BÖHNKE + PARTNER®
GMBH STEUERUNGSSYSTEME

Installationshandbuch

System »bp306«

- Allgemeine Hinweise
- Sicherheitshinweise
- Inbetriebnahme
- EG-Baumusterprüfung

BÖHNKE + PARTNER®
GMBH STEUERUNGSSYSTEME

GERMANY

BÖHNKE + PARTNER
GMBH STEUERUNGSSYSTEME
Industrieweg 13
51429 Bergisch Gladbach
PHONE + 49 - 2204 - 9553 - 0
FAX + 49 - 2204 - 9553 - 555
info@boehnkepartner.de
www.boehnkepartner.de
www.WinMOS.de
www.CANwizard.de

WORLDWIDE

Denmark

Wittur Sweden AB
Spånga / Sweden
info@wittur.se
www.wittur.se

Finland

Wittur Schweden AB
Spånga / Schweden
info@wittur.se
www.wittur.se

India

PM vertical solution PVT. LTD.
Gurgaon / INDIA
info@pm-verticalsolution.com
www.pm-verticalsolution.com

Netherlands

WITTUR BV
Almere / NETHERLANDS
info@wittur.nl
www.wittur.nl

Norway

HAANES IMPORT AS
Oslo / NORGE
himport@online.no

P. R. China

Hangzhou Tongda Control System Ltd.
Room 504 Building 2 BAIYUNDASHA
No. 176 TIANCHENG Road
310017 District Hangzhou / P. R. CHINA
wudemin1976@163.com
www.bplift.cn

Sweden

Wittur Sweden AB
Spånga / Sweden
info@wittur.se
www.wittur.se

United Kingdom

GME Controls Ltd.
Hailsham / GREAT BRITAIN
info@gmecontrols.co.uk
www.gmecontrols.co.uk

© BÖHNKE + PARTNER GMBH STEUERUNGSSYSTEME
Bergisch Gladbach 2009

2. Auflage 2009

Installationshandbuch System »bp306«
September 2009
Autor Jörg Hellmich
Korrektorat
Satz Jörg Hellmich
Gesetzt mit OpenOffice 3.1
Druck und Bindung Druckerei W. Brocker GmbH

Das vorliegende Installationshandbuch ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien.

Dieses Handbuch gibt keine Auskunft über unsere gesamten Liefermöglichkeiten.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können wir weder für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

® BÖHNKE + PARTNER, isb300, WinMOS und CANwizard sind eingetragene Warenzeichen.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines....7

1.1 Vielen Dank....7
1.2 Verwendungszweck....8
1.3 Dokumentationshinweise....8

2 Sicherheitshinweise....9

2.1 Qualifiziertes Personal....9
2.2 Sicherheitshinweise zur Steuerung....9
2.3 Forderungen an Errichter und Betreiber....11

3 Produktbescheinigungen....13

3.1 EG-Baumusterprüfbescheinigung....13
3.2 EG-Zulassung bp306....16
3.2.1 Konformitätserklärung EG-Richtlinie (95/16/EG)....16
3.2.2 Konformitätserklärung EG-Richtlinie (89/336/EWG)....17

4 Normen....19

4.1 EMV-Richtlinie....19
4.2 EN 81....20

5 Das Steuerungssystem »bp306«....21

5.1 Produkt- und Funktionsbeschreibung....21
5.2 Funktionen des bp306 im Überblick....22
5.3 Dezentrale Aufzugssteuerung....24
5.4 Das Gruppensystem....24

Gruppen....24

5.5 Baugruppen für den bp306....25
5.6 Varianten des bp306....25
5.7 Kurzbeschreibung bp306....27
5.7.1 Draufsicht....27
5.7.2 Ansicht von links....27
5.7.3 Ansicht von unten....28
5.7.4 Ansicht von rechts....28
5.7.5 Bedienfeld und LCD beim bp306....29
5.7.6 Start in das Servicemenü....30
5.7.7 Start in das Basismenü....30
5.7.8 Start des Monitors....31
5.7.9 Erläuterung der Anzeige, Tasten und Schalter....31
5.7.10 EPROM, EEPROM und Flash....32
5.7.10.1 Allgemeines....32

5.7.10.2Austausch....32
5.7.10.3Softwareupdate....33
5.7.11 System bp306 im Schaltschrank mit Umrichter....35
5.7.12 Servicefreundlichkeit durch übersichtlichen Aufbau....36
5.7.13 Steuerschrank mit bp306....36
5.7.14 Serienmäßige Ausstattung....38
5.7.15 Optionale Ausstattung....40
5.7.15.1Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) 40

6 Einbau und Montage....43

6.1 Betriebs- und Lagerbedingungen....43
6.2 Vorbereitungen....44
6.3 Montage des Steuerungssystems bp306....45
6.4 Montage der Steuerung....45
6.5 Montage des Kabinenklemmkastens....45
6.6 Montage des Absolutwertgebers....45
6.6.1 AWG-Befestigungssätze....46
6.6.2 Montage im Schacht....46
6.6.3 Montage auf der Kabine....47
6.7 Montage der Magnetschalter....48

7 Elektrischer Anschluss....49

7.1 Vorbereitungen....49
7.2 Entstörmaßnahmen und Hinweise....50
7.3 Anschlüsse bei Kabelabschirmungen....54
7.4 Bezeichnungen in den Stromlaufplänen....54
7.5 Der Sicherheitskreis....56
7.6 Anschlussbeispiel einer Seilsteuerung....57
7.7 Anschlussbeispiel einer Hydrauliksteuerung....58
7.8 Elektrische Installation....59
7.9 Busanschlüsse....59
7.9.1 Elektrisches Busmedium....59
7.9.2 Kabelfarben....60
7.9.3 Netzwerktopologie....60
7.9.4 Beispiele für eine richtige Topologie....61
7.9.5 Steckerbelegungen....65
7.9.5.1Pin-Belegung des D-Sub-Steckers 9polig....65
7.9.5.2Pin-Belegung der RJ45-Buchse....65
7.9.5.3Pin-Belegung des Open-Style-Steckers....66
7.9.6 Node-IDs der CAN-Komponenten....66
7.10 Schleppkabel zum Kabinenklemmkasten....67
7.11 Ansteuerung des Umrichters....69
7.11.1 Ansteuerung über den CAN-Bus....69
7.11.2 DCP-Verbindung zum Umrichter 69
7.11.2.1Pin-Belegung des DCP-Steckers....69
7.11.3 Parallelverdrahtung mit dem RVM-01....70
7.12 Anschluss des AWGs....72

7.13 Gruppenverbindung....72
7.14 Datenleitungen zur Ferndiagnose....73
7.14.1 Analoge Telefonleitung....73
7.14.2 ISDN....73
7.14.3 Ethernet....73
7.14.4 LON....74
7.15 Anschluss des Notrufsystems....74

8 Inbetriebnahme....75

8.1 Vorbereitungen....76
8.2 Spannungstestmodul STM-02....76
8.2.1 Vor dem ersten Einschalten....76
8.2.2 Funktionsbeschreibung STM-02....77
8.3 Technische Hinweise zur Steuerung....77
8.4 Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung....84
8.5 Zuschalten der Netzspannung....86
8.6 Überprüfung der Parameter von Steuerung und Antrieb....87
8.6.1 Überprüfung der Bus-Leitungen....87
8.6.2 Überprüfung der Terminierung....88
8.6.3 Überprüfung der CAN-Parameter....88
8.6.4 Überprüfung der DCP-Verbindung....88
8.7 Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung....89
8.8 Erste Fahrt mit Inspektion....90
8.9 Ablauf einer geregelten Fahrt mit zwei Geschwindigkeiten (Übersicht)....92
8.9.1 Abschaltpunkte für die hohe Fahrgeschwindigkeit (V3)....93
8.10 Ablauf einer Direktfahrt mit DCP (Übersicht)....94
8.11 Einrichten des Kopierwerkes....95
8.11.1 Montieren der Verzögerungsschalter....95
8.11.2 Grundeinstellungen....96
8.11.3 Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber....98
8.11.4 Abfahrtgeschwindigkeiten....99
8.11.5 Verzögerung durch S 81/S 82 in den Endhaltestellen bei Normalbetrieb....100
8.11.6 Impulsdiagramme zum Absolutwertgeber ohne Kurzhaltestelle....102
8.11.7 Impulsdiagramm zum Absolutwertgeber mit Kurzhaltestelle....103
8.12 Erste Fahrt im Normalbetrieb....104
8.13 Optimierung der Fahreigenschaften....105
8.14 Einrichten der Notrufeinrichtung....105
8.15 Einrichten der Gruppenverbindung....105
8.16 Einrichten der Ferndiagnose....105
8.16.1 Einrichten eines Modems....106
8.16.2 Einrichten eines Netzwerkanschlusses....106
8.17 Abschluss der Inbetriebnahme....107

9 Störungsbeseitigung....109

9.1 Überwachungsroutinen....109
9.2 Störungsinformationen....111
9.3 Störungen melden....111

9.4 Stapelspeicher 112
9.5 Störungsliste....112
9.6 Erläuterungen der Störungsinformationen....113
9.7 Meldungen....120
9.8 Erläuterungen der Meldungen....121
9.9 Reparatur....125

10 Wartung....127

1 Allgemeines

1.1 Vielen Dank

Abbildung 1
Das Steuerungssystem bp306 ist mit allen modernen Schnittstellen der Aufzugstechnik ausgerüstet.

Verehrter Kunde!

Vielen Dank für das Vertrauen, dass Sie mit dem Kauf des »bp306« der Firma BÖHNKE + PARTNER GmbH entgegen gebracht haben.

Nehmen Sie sich bitte die Zeit, dieses Installationshandbuch und die Dokumentation zu den Komponenten sorgfältig zu lesen. Durch unsachgemäße Handhabung besteht eine hohe Verletzungsgefahr.

Beachten Sie alle Hinweise und Sie ersparen sich während der Inbetriebnahme viel Zeit und Rückfragen.

Als Handbuch bezeichnen wir unsere gesamte Dokumentation, mit der wir unsere Kunden umfassend über unser Unternehmen und seine Produkte informieren. Zur besseren Übersicht wurde das Handbuch in mehrere Teile aufgegliedert. Das »Installationshandbuch« behandelt die Gefahren und Risiken, die bei fehlerhaftem Verhalten zu schweren gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden führen können. Ferner erhalten Sie dort die nötigen Informationen, um die Steuerung in Betrieb nehmen zu können.

Das Installationshandbuch wird mit jeder Steuerung ausgeliefert und ist damit Bestandteil der kompletten Steuerungsdokumentation.

Sollten dennoch Fragen auftreten, erreichen Sie uns:

BÖHNKE + PARTNER®
GMBH STEUERUNGSSYSTEME
Industrieweg 13
51429 Bergisch Gladbach (Bensberg)
Deutschland
Tel.: +49 2204 9553-0
Fax: +49 2204 9553-555
Hotline: +49 2204 9553-444
www.boehnkepartner.de
info@boehnkepartner.de

1.2 Verwendungszweck

Das Steuerungssystem »bp306« ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in Aufzugsanlagen.

1.3 Dokumentationshinweise

Dieses Handbuch gibt keine Auskunft über unsere gesamten Liefermöglichkeiten. Alle Angaben dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadensersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft. Es wird keine Gewähr übernommen, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren frei von Schutzrechten Dritter sind. Ein Nachdruck - auch auszugsweise - ist nur zulässig mit Zustimmung der Firma BÖHNKE + PARTNER GmbH und mit genauer Quellenangabe.
© BÖHNKE + PARTNER GmbH Steuerungssysteme
® Logo und Firmenbezeichnung sind geschützte Warenzeichen

Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Gefahrenhinweise und besondere Informationen sind in diesem technischen Handbuch in folgender Weise kenntlich gemacht und durch ein entsprechendes Symbol hervorgehoben.

ACHTUNG!
Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zu Beschädigungen des Gerätes, Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.

WARNUNG!
Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder Verfahren zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen durch elektrischen Strom führen kann.

HINWEIS!
Diese Hervorhebung wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

2 Sicherheitshinweise

Vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig diese Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.

2.1 Qualifiziertes Personal

Qualifizierte Personen im Sinne der Dokumentation bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung des Produktes vertraut sind und über die Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, z. B.:

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung und Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

2.2 Sicherheitshinweise zur Steuerung

VORSICHT!
Auszug aus dem »Merkblatt über Sicherheitsmaßnahmen bei der Montage und Instandsetzung von Aufzugsanlagen« (ZH 1/312; Ausgabe: 10/1983) vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften:
3.1) Meldung
Wenn ein Monteur Arbeiten an einer Aufzugsanlage alleine durchführen soll, so muss er vor Beginn der Arbeiten den Aufzugwärter oder eine andere Person (z. B. Hausmeister, Mieter) von seiner Anwesenheit verständigen.
3.2) Sperren der Aufzugsanlage
Vor Beginn der Arbeiten die Aufzuganlage für den normalen Betrieb sperren. An jeder Schachtzugangstür folgendes Hinweisschild anbringen: »Aufzug außer Betrieb«. Offene Schachtzugänge so absperren, dass Unbefugten der Zugang verwehrt ist.
3.3) Außensteuerung
Die Außensteuerung vor Beginn der Arbeiten unwirksam machen.

3.4) Hilfspersonen

Führt ein Monteur Arbeiten aus, welche die Anwesenheit einer zweiten Person erforderlich machen, so kann hierfür der Aufzugwärter oder eine andere eingewiesene Person tätig werden.

3.5) Kurzschließen von Steuerleitungen und Schaltern

Bei Wartungsarbeiten und Inspektionen ist das Kurzschließen von Steuerleitungen und Schaltern verboten. Wenn bei Instandsetzungsarbeiten das Kurzschließen von Steuerleitungen und Schaltern nicht zu umgehen ist, darf eine Überbrückung nur mit größter Sorgfalt erfolgen. Unmittelbar nach Abschluss der Instandsetzung müssen Überbrückungen entfernt werden.

3.6) Schaltvereinbarungen

Schaltvereinbarungen auf Zeit und Zuruf sind nicht zulässig.

3.7) Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen

Wenn in Sonderfällen Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen ausgeführt werden müssen, sind isolierte Werkzeuge und Unterlagen sowie geeignete persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden. Die einschlägigen Bestimmungen der DIN EN 50110 Teil 1 und Teil 2 / DIN VDE 0105 Teil 100 »Betrieb von elektrischen Anlagen« beachten.

3.8) Aufzugsbetrieb

Bis zum Abschluss der Arbeiten darf die Aufzuganlage durch den Monteur nicht betrieben werden, sofern es nicht für die Durchführung dieser Arbeiten notwendig ist.

3.9) Aufenthalt auf der Fahrkorbdecke

Beim Fahren auf der Fahrkorbdecke, soweit vorhanden, den Befehlsschalter (Inspektionsschalter) auf der Fahrkorbdecke einschalten. Erst dann darf die Schachttür geschlossen werden. Ist dieser Befehlsschalter nicht vorhanden, so muss zum Verfahren des Fahrkorbes eine geeignete Hilfsperson eingesetzt werden.

Ein Kommando bzw. Schaltimpuls zum Bewegen des Aufzuges darf von Personen auf der Fahrkorbdecke nur dann gegeben werden, wenn dort alle Personen in den Umriss des Fahrkorbes zurückgetreten sind. Das Arbeiten während der Fahrt ist verboten.

Auf der Fahrkorbdecke dürfen sich nicht mehr Personen aufhalten, als zur Durchführung der Arbeiten erforderlich sind.

2.3 Forderungen an Errichter und Betreiber

ACHTUNG!

- Das Steuerungssystem »bp306« ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Gefahren entstehen nur, wenn nicht eingewiesenes Personal die Geräte unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzt.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Jede Arbeitsweise ist zu unterlassen, welche die Sicherheit der Geräte beeinträchtigt.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Geräte beeinflussen, sind nicht gestattet.
- Während des Betriebes haben die Antriebseinheiten gefährliche spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile. Sie können deshalb, z. B. bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckungen oder unzureichender Wartung, schwere gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen.
- Nur qualifiziertes Personal darf mit den Arbeiten an den Geräten beauftragt werden. Das Personal muss die mitgelieferten Betriebsanleitungen und sämtliche Unterlagen der Produktdokumentation bei den Arbeiten stets verfügbar haben und konsequent beachten.
- Das Arbeiten an den Geräten oder in deren Nähe ist für nicht qualifiziertes Personal zu untersagen.
- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass bei einem Ausfall der Geräte der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird, da sonst Personen- oder Sachschäden entstehen können.

VORSICHT!

Vor jedem Eingriff die Geräte vom Netz trennen.

3 Produktbescheinigungen

3.1 EG-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikat

über eine EG- Baumusterprüfung

Registrier-Nr. 01/208/5A/1103/1644Ae2

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Aufzüge und deren Sicherheitsbauteile der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH bescheinigt hiermit dem Unternehmen

Firma **Böhnke + Partner®**
GmbH STEUERUNGSSYSTEME
Industrieweg 13
D- 51429 Bergisch Gladbach

die Übereinstimmung des Produktes

Produkt **elektrisches Sicherheitsbauteil**

Typ **Systemmodul bp117, bp304 und bp306 als Teilbereich der Leiterplatte BPL-02**

mit den Anforderungen der Richtlinie 95/16/EG des Rates vom 29.06.1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften über Aufzüge.

Der Nachweis wurde am 14.01.2009 erbracht durch eine Konformitätsprüfung.

Prüfbericht Nr. 01/208/5A/1103/1644Ae2 vom 2009-01-13.

Prüfgrundlagen Aufzugsrichtlinie 95/16/ EG

Verwendung **Sicherheits- und Abfrageschaltung**

Dieses Zertifikat gilt für das Inverkehrbringen bei Übereinstimmung der Bauausführung mit den geprüften Unterlagen bis 14.01.2014.
Technische Einzelheiten siehe Anlage.

Köln, 2009-01-14

Dipl.-Ing. Volker Sepanski
Tel. +49 221 806 - 2521

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Aufzüge und deren Sicherheitsbauteile der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Notifiziert unter Nr. 0035

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Köln

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Abbildung 2
EG-Baumusterprüfbescheinigung für die Platine BPL-02 des Steuerungssystems bp306

Hinweise zum TÜV CERT-Zertifikat

Dieses TÜV CERT-Zertifikat gilt nur für die umseitig bezeichnete Firma und die angegebenen Fertigungsstätten. Es kann nur von der Zertifizierungsstelle auf Dritte übertragen werden.

Das Recht zum Benutzen der CE - Kennzeichnung erstreckt sich nur auf solche Produkte, die mit dem erfolgreich geprüften Baumuster und den Angaben im Prüfbericht oder den ergänzenden Vereinbarungen übereinstimmen.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigefügt werden.

Jedes Produkt muß deutlich einen Hinweis auf den Hersteller oder Importeur und eine Typenbezeichnung tragen, damit die Identität des geprüften Baumusters mit den serienmäßig in den Verkehr gebrachten Produkten festgestellt werden kann.

Der Inhaber des TÜV CERT-Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der mit dem Zeichen versehenen Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Für das TÜV CERT-Zertifikat gelten außer den vorgenannten Bedingungen auch alle übrigen Bestimmungen des allgemeinen Vertrages. Es hat solange Gültigkeit, wie die Regeln der Technik gelten, die der Prüfung zugrunde gelegt worden sind, sofern es nicht aufgrund der Bedingungen des allgemeinen Vertrages früher zurückgezogen wird.

Falls das TÜV CERT-Zertifikat ungültig wird oder für ungültig erklärt wird, ist es unverzüglich zurückzugeben.

Hints to the TÜV CERT-Certificate

This TÜV CERT Certificate is only valid to the firm stated overleaf and the stated manufacturing plants. It can be transfered to third parties only by the certification body.

The right to use the CE - approval mark is granted only for those products which are identical with the prototype that has passed the tests, the statements in the report and the supplementary agreements.

Each product has to be accompanied by the instructions which are necessary for its operation and installation. Each product has to carry a distinct indication of the manufacturer or importer and a type designation so that the identity of the tested prototype can be checked with the serial products brought into the market .

The owner of the TÜV CERT Certificate has to survey the manufactured products which are provided with the approval mark for compliance with the test specifications. Particularly he has to conduct properly checks, which are stated in the specifications or are required by the testing laboratory.

In addition to the conditions stated above, all other provisions of the General Agreement are applicable to the TÜV CERT Certificate. It will be valid as long as the rules of technology, on which the test was based, are valid, unless the conditions of the General Agreement are retired.

If the TÜV CERT Certificate will become invalid it has to be returned to the certification body without any delay.

PC-TR13R (03.99)

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Anlage zum Zertifikat
Registrier-Nr. 01/208/5A/1103/1644Ae2

Besondere Bedingungen

- Die Leiterplatte BPL-02 ist in ein Gehäuse oder in einen Schaltschrank mit der Schutzart IP> 43 einzubauen.
- Sie ist vor Wasser, leitfähigen Stäuben und Betauung zu schützen.
- Die angeschlossenen Geberelemente des Sicherheitskreises müssen den Forderungen der EN 81-1/2 entsprechen.
- Der Sicherheitskreis darf mit max. 4 A abgesichert werden.
- Der Rückleiter für die sicherheitsrelevanten Schütze muss von Klemme 9 (NN) nach Klemme 14 (NF) über die Karte geführt und an Klemme 14 (NF) angeschlossen werden.

Hinweis

Die Änderung der Baumusterprüfung Registrier-Nr. 01/208/5A/1103/1644Ae1 bezieht sich lediglich auf die Verlängerung der Gültigkeit. Konstruktive Änderungen am Produkt wurden nicht vorgenommen.

Köln, 2009-01-14

TÜV Rheinland Group Notified Body Industrie Service

- Sepanski -

3.2 EG-Zulassung bp306

Zertifikatsnummer (95/16EG): 01/208/5A/1103/1644Ae2
Benannte Stelle, Kennnummer 0671

3.2.1 Konformitätserklärung EG-Richtlinie (95/16/EG)

BÖHNKE + PARTNER®
GMBH STEUERUNGSSYSTEME

EG - Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie (95/16/EG)

Hiermit erklären wir, dass die folgend bezeichneten Sicherheitsbauteile:
(Erläuterung der Spalte „Art": A = Abfrageschaltung ; S = Sicherheitsschaltung)

Baugruppe	Art	Teilbereich der Leiterplatte(n)	Zertifikatsnummer gemäß Aufzugsrichtlinie (95/16/EG)
SMZ-03	S		09 208 92602 / 5
Systemmodul bp115	S+A	BCL-01	09 208 92603 / 5
Systemmodul bp302	A	CLP-03	09 208 92604 / 5
Systemmodul bp300	A	CCP-01	09 208 92605 / 5
FDG-02	A	FDG2-B, FDG2-E	09 208 92606 / 5
Systemmodul bp117/bp304	S+A	BPL-01	09 208 92612 / 5
Systemmodule bp117/bp304/bp306	S+A	BPL-02	01/208/5A/1103/1644Ae2
SMZ-04	S		01/208/5A/0408/1770
FDG-03	A	FDL-01	01/208/FWB/B/0106/1311Ae1

ab Baujahr 1999 den Beschaffenheitsanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge (95/16/EG) festgelegt sind. Die Sicherheitsbauteile entsprechen den gültigen Vorschriften und Normen:
12. GSGV ; DIN EN 81-1/2, Ausgabe 2000-05
Diese Erklärung gilt nur, wenn oben bezeichnete Sicherheitsbauteile in Aufzugsanlagen eingebaut werden. Bei einer unbefugten Änderung unserer Sicherheitsbauteile verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die mitgelieferten Betriebsanleitungen müssen beachtet werden! Die entsprechenden Bauteil- oder Bauartprüfungen wurden durch das Prüflabor des TÜV Rheinland, Sicherheit und Umweltschutz GmbH vorgenommen. Die EG - Baumusterprüfbescheinigungen mit den EG - Zertifikatsnummern wurden von der TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile der TÜV Anlagentechnik GmbH (benannte Stelle, Kennnummer 0671, seit 2005 Kennnummer 0035) ausgestellt.

Diese Erklärung wird verantwortlich für
BÖHNKE + PARTNER GMBH
STEUERUNGSSYSTEME
Industrieweg 13
51429 Bergisch Gladbach 1
im Namen der Geschäftsleitung abgegeben durch Joachim Ramrath.

Bergisch Gladbach, den 15.01.2009

(Joachim Ramrath, Mitglied der Geschäftsleitung, elter Qualitätsmanagement)

Formular-Nr.: QFB_Konformitaetserklaerung_bp-Systemmodule_EG-RtLi.doc ; Stand: 20. Juni 2006

3.2.2 Konformitätserklärung EG-Richtlinie (89/336/EWG)

BÖHNKE + PARTNER®
GMBH STEUERUNGSSYSTEME

EG - Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie (89/336/EWG, geändert durch 92/31/EWG) und den Normen EN 12015 und EN 12016

Hiermit erklären wir, dass das folgend bezeichnete Produkt

Steuereinheit

Identifikation:
Aufzug-Steuerungssystem (Schaltschrank), bp115, bp117, bp300, bp302, bp304, bp306

den Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG, geändert durch 92/31/EWG) festgelegt sind sowie seit der Harmonisierung die Normen EN12015 und EN12016.
Diese Erklärung gilt für alle Erzeugnisse, die gemäß den anhängenden Unterlagen - die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt werden.
Bei einer unbefugten Änderung unseres Erzeugnisses verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Die mitgelieferten Betriebsanleitungen müssen beachtet werden!
Die entsprechenden Testmessungen wurden von den Prüflaboren des TÜV Berlin - Brandenburg, BZT Kolberg und TÜV Rheinland durchgeführt.
Die Konformitätsbewertungen erfolgten durch die zuständige Stelle:
TÜV Rheinland Product Safety GmbH

Die Bescheinigung für bp115 trägt die Zertifikat-Registrier-Nr.: AV 9711203 01
Die Bescheinigung für bp117 trägt die Zertifikat-Registrier-Nr.: AV 2110188 01
Die Bescheinigung für bp300, bp302 trägt die Zertifikat-Registrier-Nr.: AV 9611109 01
Die Bescheinigung für bp304 trägt die Zertifikat-Registrier-Nr.: AV 2010741 01
Die Bescheinigung für bp306 mit 71W-Netzteil trägt die Prüfberichts-Nr.: 21121247_001
Die Bescheinigung für bp306 mit 130W-Netzteil trägt die Prüfberichts-Nr.: 21122666_001

Diese Erklärung wird verantwortlich für
BÖHNKE + PARTNER GMBH
STEUERUNGSSYSTEME
Industrieweg 13
51429 Bergisch Gladbach 1
im Namen der Geschäftsleitung abgegeben durch Joachim Ramrath.

Bergisch Gladbach, den 20. Juni 2006

(Joachim Ramrath, Mitglied der Geschäftsleitung, Leiter Qualitätsmanagement)
Formular-Nr.: 0006VK06.DOC ; Stand 20. Juni 2006

4 Normen

Hinweise auf andere Vorschriften und Risiken

- Die in sämtlichen Dokumentationen dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind sinngemäß zu verstehen. Die Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung ist zu prüfen, für die Eignung übernimmt die Firma BÖHNKE + PARTNER keine Gewähr.
- Um eine ordnungsgemäße Funktion der kompletten Steuerung zu gewährleisten, müssen auf jeden Fall die mitgelieferten Dokumentationen der anderen Hersteller (z. B. die Betriebsanleitung des Umrichters) von Ihnen beachtet werden.
- Das Steuerungssystem bp306 darf ausschließlich zur Informationsverarbeitung in Aufzugssteuerungen eingesetzt werden.
- Steuerungen, Baugruppen, Module oder andere Geräte, die auf dem Transport zu Ihnen beschädigt wurden, dürfen nicht eingesetzt oder in Betrieb genommen werden.
- Die Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe muss der eigene Körper entladen werden. Dies kann dadurch geschehen, dass unmittelbar vorher ein leitfähiger geerdeter Gegenstand berührt wird (z. B. metallblanke Schaltschrankteile).

4.1 EMV-Richtlinie

Alle industriellen, elektronisch gesteuerten Automaten (PCs, Mikroprozessoren, Rechner, SPS) können durch Störimpulse beeinflusst werden, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden. Diese Störimpulse können ebenso von externen Systemen wie z. B. von Spannungsänderungen der Einspeisungsleitung als auch von Steuerimpulsen der Leistungsteile der Umrichter erzeugt werden. Die Firma BÖHNKE + PARTNER berücksichtigt alle üblichen Maßnahmen bei der Fertigung der Steuerung. Die eingesetzten Bauteile sind gering empfindlich gegen Störimpulse der Umgebung.

Achtung!

- Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!
- Bei Fragen zur EMV-Richtlinie steht Ihnen unser Serviceteam hilfreich zur Seite.
- Beachten Sie auch die Hinweise zu Entstörmaßnahmen in diesem Handbuch.

4.2 EN 81

Vorgaben der EN 81-2:
Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass die Firma BÖHNKE + PARTNER GmbH nicht für Schäden haftbar gemacht werden kann, die wegen der Einhaltung der EN 81-2 Forderungen entstehen können!
Beispiel: Nachregulierung bei hydraulisch betriebenen Aufzügen trotz angesprochener Laufzeitüberwachung wegen Ausfall einer Phase.

5 Das Steuerungssystem »bp306«

5.1 Produkt- und Funktionsbeschreibung

Das Steuerungssystem bp306 ist eine elektronische Baugruppe zur Steuerung von Aufzügen. Es stehen verschieden Ausführungen zur Auswahl, mit Sicherheitskreisabfragen für verschiedene Spannungen, verschieden Netzteile mit unterschiedlichen Leistungen und den Varianten mit und ohne integrierter Sicherheitsschaltung.

Grundsätzliche Funktionen einer Aufzugssteuerung wie stabilisiertes Netzteil, Sicherheitskeisabfragen und Sicherheitsschaltung wurden konsequent in das Steuerungssystem bp306 integriert.

Beim Steuerungssystem bp306 handelt es sich um ein dezentrales Multi-Mikroprozessorsystem mit verteilter »Intelligenz«. Die Anbindung der dezentralen Baugruppen findet standardmäßig über die beiden
CANopen-Schnittstellen statt. Weiterhin sind Schnittstellen für ältere, im Aufzugbau verbreitete Protokolle vorhanden.

Das Steuerungssystem bp306 beinhaltet folgende Baugruppen:

- ein stabilisiertes, primär getaktetes Netzteil mit 2 Spannungen
  5 V DC 2 A (nur intern),
  24 V DC 2,5 A bzw. 5 A (an Klemmen abgreifbar),
- die Vorsteuerung,
- die Sicherheitskreisabfrageeinheit,
- die Sicherheitsschaltung (auch optional),
- freiprogrammierbaren Ein-, Ausgänge und Relais,
- elektronisch überwachte Standard Ein- und Ausgänge,

sowie Schnittstellen für:

- die Ansteuerung von Umrichtern mit DCP01-04 Schnittstelle,
- Absolutwertgeber unterschiedlicher Hersteller und Technologien,
- die Datenferndiagnose mit WinMOS®300 per analogem Modem, ISDN, GSM oder Ethernet,
- die Gebäudeautomatisierung per EIS-Protokoll oder LONworks-Standard,
- CANopen CiA-417-Komponenten.

Aufgrund dieser Funktionskonzentration und des dezentralisierten Steuerungskonzeptes können kleine Schaltschränke zum Einsatz kommen. Der Standardschaltschrank für das Steuerungssystem bp306 hat die Größe 600 x 600 x 250 mm. Damit ist der bp306 prädestiniert für den Einsatz in Aufzugsanlagen, denen nur wenig Platz zur Verfügung steht. In Kombination mir dem Datenfernüberwachungssystem WinMOS®300 kann die Verfügbarkeit des Aufzugs wesentlich erhöht werden. Weiterhin kann mit diesem System komplett auf eine bedarfsorientierte Wartung umgestellt werden.

Abbildung 3
Das Steuerungssystem bp306 ist mit allen modernen Schnittstellen der Aufzugstechnik ausgerüstet.

5.2 Funktionen des bp306 im Überblick

- Einzelsteuerung
- Gruppensteuerung bis 8 Aufzüge ohne Gruppenrechner
- 64 Haltestellen einstellbar (erweiterbar bis 128)
- SFS – Selbstfahrersteuerung
- SFR – Selbstfahrersteuerung mit Rufspeicher (»Taxi-Steuerung«)
- 1KS – 1-Knopf-Sammelsteuerung
- 1KSab – 1-Knopf-Abwärts-Sammelsteuerung
- 1KSauf – 1-Knopf-Aufwärts-Sammelsteuerung
- 2KS – 2-Knopf-Sammelsteuerung
- Betriebsdatenerfassung: Fahrten, Stunden, Störungen, Meldungen
- Seilaufzug: polumschaltbar, eintourig, zweitourig, geregelt, Frequenzumrichter, Ward-Leonard-Regelung
- Hydraulischer Aufzug: Stern-Dreieck und Direktanlauf, Ventil-Regelung, Sanftanlauf, Frequenzumrichter
- Kaltleiterüberwachung für den Antriebsmotor integriert
- Sicherheitskreisüberwachung integriert (Standard 230 V AC, optional 48 V DC)
- Hauptschützansteuerung 230 V AC integriert
- Sicherheitsschaltung SMZ-04 integriert
- Internes primär getaktetes stabilisiertes und kurzschlussfestes Netzteil mit Klemmenanschluss zur Platine
- Ein- und Ausgänge für alle Standardanforderungen integriert
- Ein- und Ausgänge in SMD-Bestückung
- Ein- und Ausgänge abgestuft erweiterbar
- positive Schaltlogik (24 V DC)
- Ausgänge gegen Überlastung geschützt
- Diagnose der Ein- und Ausgänge über das LCD oder Laptop
- Diagnose und Konfiguration der CANopen-Komponenten mit dem CANwizard®
- Mikroprozessorsystem in SMD-Bestückung
- Co-Prozessorunterstützung (2 Stück 16 Bit)
- Bedienerführung über Laptop mit WinMOS®300
- Bedienerführung mit 4 Tasten und beleuchtetes LC-Display
- Parametrierung vor Ort über das LCD oder Laptop
- Parameter im EEPROM ausfallsicher gespeichert (2 komplette Datensätze)
- Echtzeituhr integriert
- Basismenü und Servicemenü getrennt
- Code-Schloss getrennt einstellbar
- Menüführung in Deutsch, Englisch, Niederländisch, Italienisch und Französisch

- Schnittstellen für Ferndiagnose, AWG-05, DCP und CANopen sind integriert
- Optional Modem, ISDN, GSM oder Ethernet integriert
- Etagenanzeige verschiedene Codes möglich (Gray, Binär etc.) Fahrtrichtungsanzeiger
- Nulllast, Volllast, Überlast
- Weiterfahrtanzeige, Gong außen, Türseiten- und Richtungsselektiv
- Parkhaltestelle einstellbar
- Brandfall-, Notstrometage einstellbar
- Kontroll- und Warteetage einstellbar
- Feuerwehretage einstellbar
- Parkprogramme über LCD einstellbar
- Türtabellen A und B extern umschaltbar
- Magnetschalterkopierung mit 4 und 6 Schaltern
- Absolutwertgeberkopierung mit AWG-05 in RS485- und CANopen-Ausführung
- Nahe und kurze Haltestellen (nur mit Absolutwertgeber) bis 15 mm
- selektive Rufe für die Türseiten A, B und C
- Prioritätsrufe außen 3stufig
- Türansteuerungen für die Seiten A, B und C (alle Türantriebe)
- diverse Zeiten und Funktionen für Türen einstellbar
- früh öffnende Türen und Nachstellen mit Zonenmodul (SMZ04)
- Riegel Türseiten A, B und C sind getrennt ansteuerbar Schleusen-schaltung
- Wartungsintervalle für Fahrten, Stunden und Datum einstellbar
- Stapelspeicher bis 128 Einträge (Störungsart mit Etage und Zeit-stempel (Datum und Uhrzeit)
- Störungsliste (Störungsart mit Etage und Häufigkeit)
- Überwachung vor Ort mit Laptop möglich
- Ferndiagnose mit WinMOS®300 über Modem, ISDN oder Ethernet möglich
- 2 Relais, frei programmierbar mit einem Schließerkontakt
- 2 Relais, frei programmierbar mit einem Öffnerkontakt
- 4 Relais, frei programmierbar mit einem Wechslerkontakt z. B. Tür A und Tür B für elektronische Türsteuergeräte
- Firmenlogo (Text) im LCD einstellbar
- RoHS-konforme Fertigung (bleifrei)

5.3 Dezentrale Aufzugssteuerung

Das Steuerungssystem bp306 ist ein dezentrales Steuerungssystem, dass heißt, die »Intelligenz« ist verteilt auf die angeschlossenen Geräte und findet nicht mehr ausschließlich an einer zentralen Stelle statt. Die Basis für die dezentrale Aufzugssteuerung bildet das CANopen Applikationsprofil CiA-417. Über dieses weltweit genormte Applikationsprofil findet die Kommunikation zwischen den einzelnen Baugruppen der Aufzugsgruppe statt. Die angeschlossenen Baugruppen verfügen über ein komplettes Funktionsabbild und können somit eine Vielzahl von Entscheidungen selbständig fällen. Dadurch sind offene, modulare Systeme möglich, die sehr komplexe Steuerungsaufgaben übernehmen können.

5.4 Das Gruppensystem

Moderne Gruppensteuerungen sind mit leistungsfähigen 32 Bit-Prozessoren ausgestattet. Diese sind in der Lage in kürzester Zeit eine Vielzahl von Informationen der gesamten Aufzugsgruppe auszuwerten und auf deren Basis die richtigen Entscheidung zum Gruppenbetrieb zu treffen.

Das Gruppensteuerungsprogramm stellt den reibungslosen Ablauf des Aufzugsbetriebes bei Gruppen von zwei bis acht Aufzugsanlagen sicher. Die Grundlage dafür bildet das auf CANopen basierende Applikationsprofil CiA-417. Auf dem Bus werden die Daten und Kommandos aller Komponenten in genormter Art und Weise zur Verfügung gestellt. Jeder Gruppenrechner ist damit in der Lage, selbst zu entscheiden, in welcher Reihenfolge und von welchen Gruppenteilnehmer die einzelnen Rufe idealerweise abzuarbeiten sind. Ein übergeordneter Leitrechner für die Gruppenfunktion ist nicht notwendig.

Die Außenrufeingabe erfolgt über Busknoten, die sich in den Außenruftableaus oder im Schaltschrank befinden können. Diese Knoten werten das eingegangene Signal aus und stellen den Ruf mit der Information über dessen Richtung, Priorität, Ziel usw. auf dem CAN-Bus allen Gruppenteilnehmern gleichzeitig zur Verfügung.

In der Gruppensteuerung entscheiden die Algorithmen der Call Controller anhand der eingestellten Parameter (z. B. Sammelsteuerung aufwärts oder abwärts, Nachstartschwelle usw.), in welcher Reihenfolge und von welchem Aufzug die einzelnen Etagen anzufahren sind. Beteiligt sich ein Aufzug nicht mehr am Gruppenbetrieb, weil er zum Beispiel bei einer Wartung auf Inspektion geschaltet wurde, steht auch diese Information sofort den verbliebenen Gruppenteilnehmern zur Verfügung und kann in den Berechnungen berücksichtigt werden.

5.5 Baugruppen für den bp306

Für das Steuerungssystem bp306 stehen zurzeit von BÖHNKE + PARTNER folgende Baugruppen zur Verfügung:

- Außenrufplatine CAP-01
- Kabinenelektronik CLK-01
- Kabinenelektronik CLK-02
- CAN-DFÜ-Gateway CDG-01

Weitere Komponenten von diversen Herstellern, wie zum Beispiel Absolutwertgeber oder Tableaus, die sich an den Standard CiA-417 halten, sind verfügbar und können verwendet werden.

Eine Übersicht über lieferbare CANopen-Komponenten und deren Beschreibung finden Sie z. B. Im Internet unter www.CANopen-Lift.org.

Abbildung 4
Platine CAP-01 zum Anschluss der Außenrufe an den CANopen-Bus.

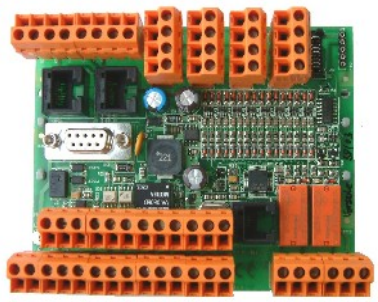


Abbildung 5
Platine CLK-01 zum Anschluss der Kabinenelektronik an den CANopen-Bus.

Abbildung 6
Platine CLK-02 zum Anschluss der Kabinenelektronik, Türen und der Innenrufe.

Abbildung 7
Platine CDG-01 als Gateway zwischen CANopen-Netzen oder für die Datenferndiagnose.

5.6 Varianten des bp306

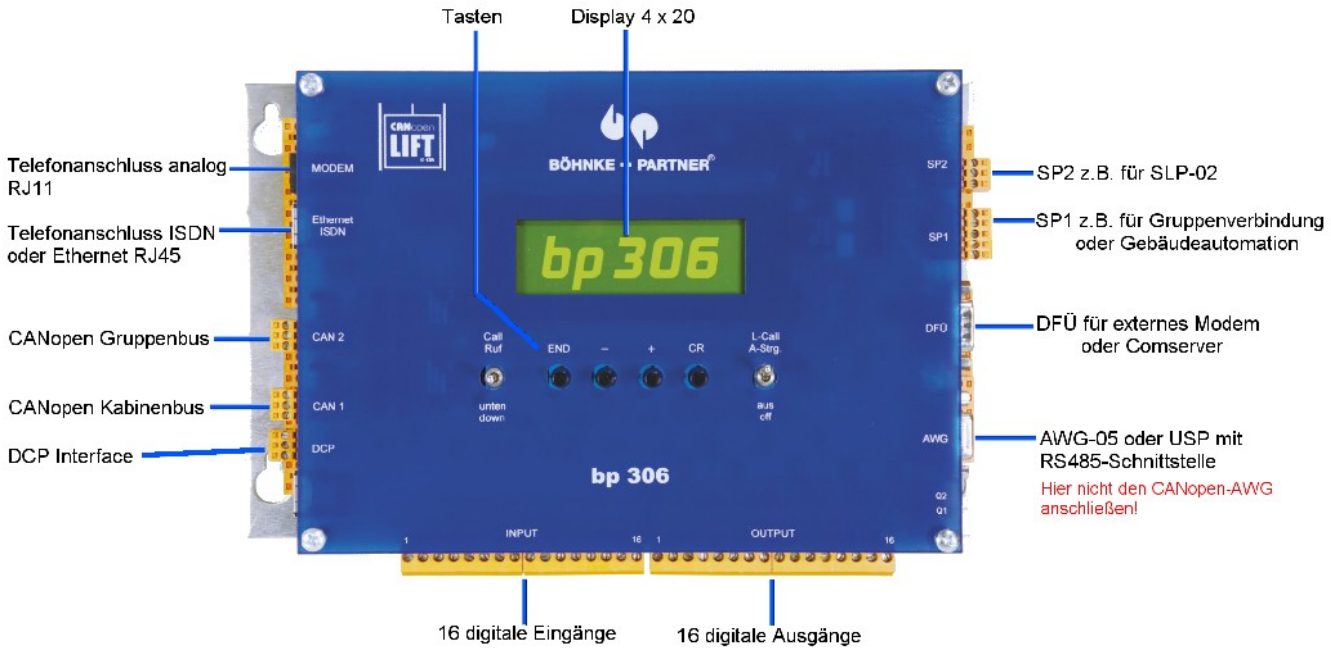
Das vorliegende Installationshandbuch bezieht sich auf sämtliche Varianten des Steuerungssystems bp306 gemäß nachstehender Auflistung. Dabei gelten folgende Abkürzungen:

SMZ = Sicherheitsschaltung
48 V = Option 48 V Sicherheitskreisabfrage
MOD = internes Modem
ISDN = internes ISDN-Interface
ETH = internes Ethernet-Interface
130 W = Netzteil mit 130 VA

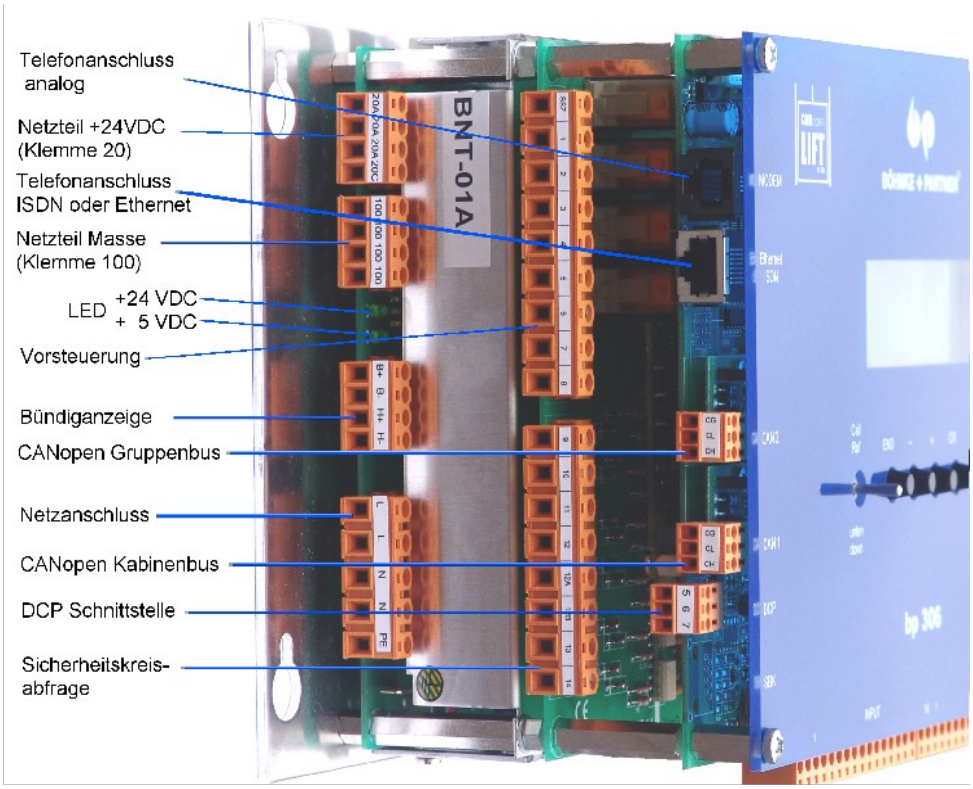
Artikelnummer	Ausführung
382-306-010-aaa	bp306 Standard
382-306-010-aab	bp306 mit 48 V
382-306-010-aac	bp306 mit SMZ
382-306-010-aad	bp306 mit 48 V/SMZ
382-306-010-aca	bp306 mit GRP
382-306-010-acb	bp306 mit 48 V/GRP
382-306-010-acc	bp306 mit SMZ/GRP
382-306-010-acd	bp306 mit 48 V/SMZ/GRP
382-306-010-aea	bp306 mit MOD
382-306-010-aeb	bp306 mit 48 V/MOD
382-306-010-aec	bp306 mit SMZ/MOD
382-306-010-aed	bp306 mit 48 V/SMZ/MOD
382-306-010-aia	bp306 mit ISDN
382-306-010-aib	bp306 mit 48 V/ISDN
382-306-010-aic	bp306 mit SMZ/ISDN
382-306-010-aid	bp306 mit 48 V/SMZ/ISDN
382-306-010-ana	bp306 mit ETH
382-306-010-anb	bp306 mit 48 V/ETH
382-306-010-anc	bp306 mit SMZ/ETH
382-306-010-and	bp306 mit 48 V/SMZ/ETH
382-306-010-baa	bp306 mit 130 W
382-306-010-bab	bp306 mit 130 W/48 V
382-306-010-bac	bp306 mit 130 W/SMZ
382-306-010-bad	bp306 mit 130 W/48 V/SMZ
382-306-010-bca	bp306 mit 130 W/GRP
382-306-010-bcb	bp306 mit 130 W/48 V/GRP
382-306-010-bcc	bp306 mit 130 W/SMZ/GRP
382-306-010-bcd	bp306 mit 130 W/48V/SMZ/GRP
382-306-010-bea	bp306 mit 130 W/MOD
382-306-010-beb	bp306 mit 130 W/48 V/MOD
382-306-010-bec	bp306 mit 130 W/SMZ/MOD
382-306-010-bed	bp306 mit 130 W/48 V/SMZ/MOD
382-306-010-bia	bp306 mit 130 W/ISDN
382-306-010-bib	bp306 mit 130 W/48 V/ISDN
382-306-010-bic	bp306 mit 130 W/SMZ/ISDN
382-306-010-bid	bp306 mit 130 W/48 V/SMZ/ISDN
382-306-010-bna	bp306 mit 130 W/ETH
382-306-010-bnb	bp306 mit 130 W/48 V/ETH
382-306-010-bnc	bp306 mit 130 W/SMZ/ETH

5.7 Kurzbeschreibung bp306

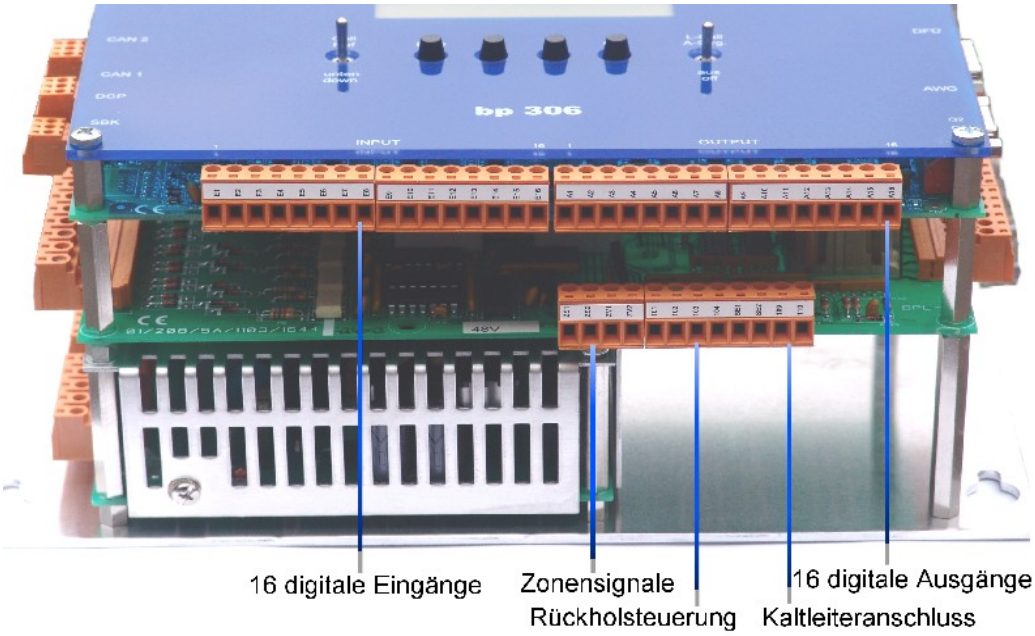
5.7.1 Draufsicht



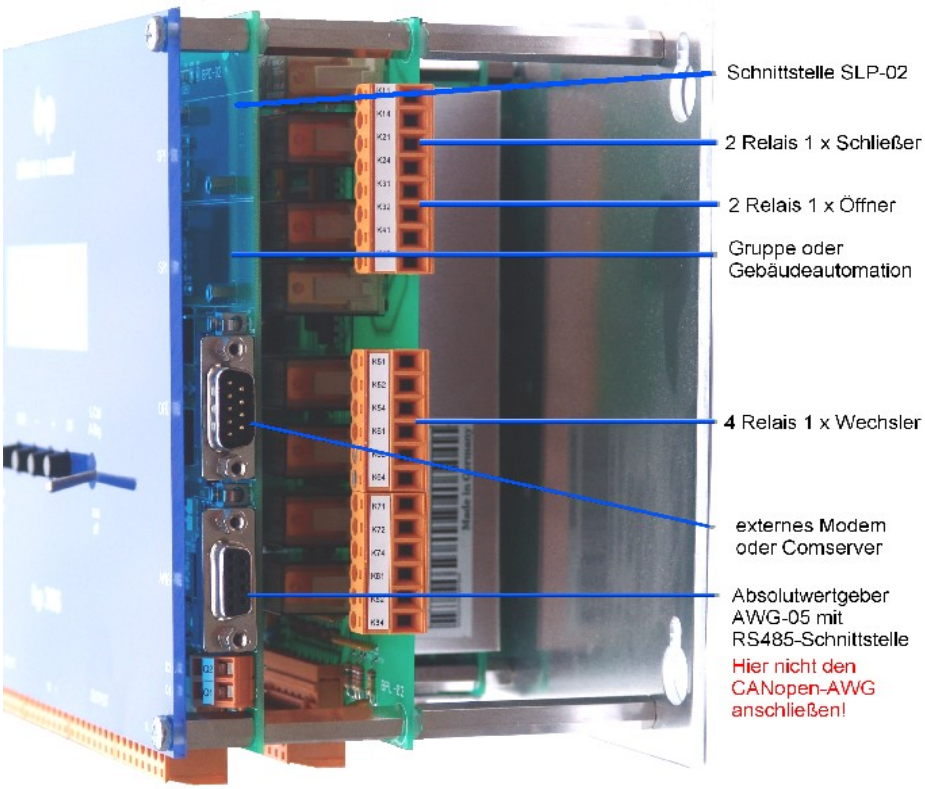
5.7.2 Ansicht von links



5.7.3 Ansicht von unten



5.7.4 Ansicht von rechts



5.7.5 Bedienfeld und LCD beim bp306

Mit Hilfe des LC-Displays und des Bedienfeldes kann der Zustand des Aufzugs ermittelt und die Parameter verändert werden.
Im LCD werden standardmäßig folgende Informationen angezeigt:

- Status des Sicherheitskreises (Klemmen X 5.9/.16/.17/.18/.19)
- Vorsteuerung (Relais K1-K4)
- Fehlstandsinformation (Bündigkontrolle) +/ =/ -
- Fahrtrichtung und Etagenstand
- Status der Außensteuerung (ein/aus)
- die Türen A/B/C mit Endschaltern und Türumsteuersignalen (Lichtschranke, Taster »Tür auf«)
- Bewegungsschauzeichen
- Status der Sicherheitsschaltung

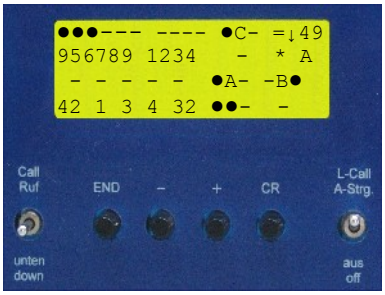


Abbildung 8
Display des bp306. Hier Darstellung mit drei Türen A, B und C.

Durch Tastendruck von »+« oder »-« gelangt man in die klassische Anzeige aller BÖHNKE + PARTNER-Steuerungen. Hier werden weitere Informationen angezeigt:

- das Logo »B+P« (oder kundenspezifische Zeichen) wahlweise auch die Board- bzw. Schranktemperatur,
- die Uhrzeit mit blinkendem Doppelpunkt,
- bei Gruppenbetrieb den Gruppenaufzug G1-G8,
- bei Gruppenbetrieb den Zustand der Datenverbindung und den momentanen Gruppenstatus,
- Fehlstandsinformation (Bündigkontrolle) +/ =/ -
- die Fahrtrichtung und Etagenstand,
- die Anzahl der Haltestellen mit Bewegungsrichtung.

HINWEIS!
Bei Betätigung der »CR-Taste« gelangt man direkt in das Innenrufemenü zur gezielten Rufeingabe.

5.7.6 Start in das Servicemenü

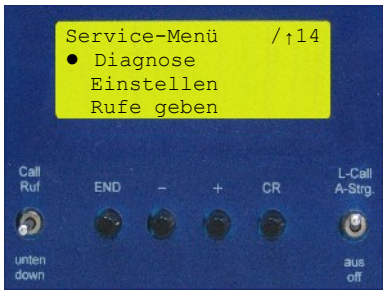


Abbildung 9
Das Servicemenü des bp306

Betätigen Sie wieder eine Taste, springt die Anzeige automatisch in das Servicemenü. Ist ein Servicecode (Geheimzahl) vereinbart, muss der richtige vierstellige Code eingegeben werden. Seitens BÖHNKE + PARTNER ist kein Servicecode vorgegeben. Nach der richtigen Eingabe können Sie alle Menüs und Parameter des Servicemenüs aufrufen und im laufenden Betrieb ändern. Soll nach Verlassen des Servicemenüs die Steuerung wieder verschlüsselt werden, betätigen Sie so oft die Taste »END«, bis auf dem LC-Display die Frage erscheint:

`Code aktivieren?  OK?`

Bestätigen Sie mit der Taste »CR« und nach der Frage:

`sind Sie sicher ?`

wieder mit »CR«.

Der Servicecode kann im Servicemenü jederzeit geändert oder neu vereinbart werden.

5.7.7 Start in das Basismenü

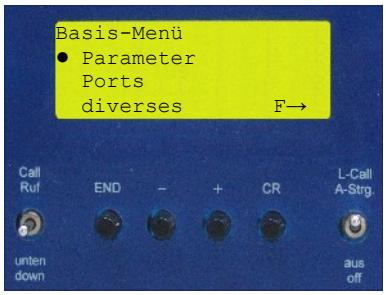


Abbildung 10
Das Basismenü des bp306

Das Basismenü beinhaltet grundlegende Parameter die nicht im laufenden Betrieb der Anlage geändert werden können. Um in das Basismenü zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor.

- Schalten Sie zuerst die Steuerung mit dem Schalter 6S6 aus.
- Nun halten Sie den linken Taster »Ruf« nach unten gedrückt
- und schalten die Anlage wieder ein.

Es erscheint kurz die Einblendung:

`> system-start <`

Nun befinden Sie sich im Basismenü. Alle Steuerungsfunktionen sind jetzt abgeschaltet! Ist ein Basiscode (Geheimzahl) vereinbart, bitte die richtige 4stellige Zahl eingeben. Die Voreinstellung von BÖHNKE + PARTNER ist >5061<.

Nach der richtigen Eingabe können Sie die Menüs und Parameter aufrufen und verändern. Sie verlassen das Basismenü durch Betätigen des linken Tasters »Ruf« nach oben. Es wird ein Reset ausgeführt und danach wieder das Startfenster des bp306 angezeigt.

Hinweis Hotkey »END/RUF«
Bei Stillstand des Aufzugs können Sie auch ohne Ausschalten der Steuerung in das Basismenü gelangen. Halten Sie dazu zuerst die END-Taste z. B. mit dem Mittelfinger gedrückt und halten Sie dann mit dem Zeigefinger den linken Ruf-Taster unten, bis die Aufforderung zur Codeeingabe erscheint.

5.7.8 Start des Monitors

Mit dem B+P-Monitor können die Programmversionen der einzelnen Prozessoren abgefragt werden und ein Softwareupdate des Systems durchgeführt werden. Dieser Vorgang sollte nur von eingewiesenem Personal nach Aufforderung durch BÖHNKE + PARTNER durchgeführt werden. Um in das Monitorprogramm des bp306 zu gelangen, halten Sie die END- und die CR-Taste ca. 2 Sekunden gleichzeitig gedrückt. Dadurch wird der Monitor gestartet. Alle Steuerungsfunktionen sind jetzt abgeschaltet!

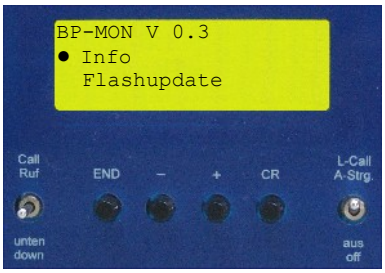


Abbildung 11
Das Monitorprogramm des bp306

5.7.9 Erläuterung der Anzeige, Tasten und Schalter

LCD, 4zeilig mit je 20 Zeichen für Textausgabe
Beispiel für einen Gruppenaufzug (G3)

Zeichen G3	Gruppenaufzug G3 ist ohne Gruppenverbindung und ist nicht im Gruppenbetrieb, (keine Punkte)
Zeichen G3**.**	Gruppenaufzug G3 hat Gruppenverbindung nimmt aber nicht am Gruppenbetrieb teil (Punkt hinter G3)
Zeichen G1**:**	Gruppenaufzug G3 hat Gruppenverbindung und nimmt am Gruppenbetrieb teil (Doppelpunkt hinter G3)
Zeichen =	Kabine steht bündig, beide Bündigschalter geschlossen
Zeichen +	Kabine steht im Bündigbereich zu hoch
Zeichen -	Kabine steht im Bündigbereich zu tief
Zeichen /	Kabine steht außerhalb des Bündigbereich
Zeichen 4	Etagenstandanzeige
Zeichen ↕	Pfeil auf/ab, keine Fahrtrichtung
Zeichen ↑	Pfeil auf, Fahrtrichtung auf
Zeichen ↓	Pfeil ab, Fahrtrichtung ab
Schalter »Ruf«	nach oben – Ruf zur obersten Etage, nach unten – Ruf zur untersten Etage Alle vorliegenden Rufe werden dabei gelöscht. (z. B. für Wartungszwecke oder bei TÜV-Abnahmen)
Taste »END«	Mit jeder Betätigung verzweigt das Menü oder Untermenü einen Schritt zurück. Nicht mit CR bestätigte Eingaben können damit zurückgesetzt werden.
Taste »**-**«	Mit jeder Betätigung wird der Cursor/Parameter um einen Schritt zurückgesetzt. Gilt in Menüs, Untermenüs und bei Parameteranpassungen (z. B. bei Zeiten oder Funktionen).

Taste »**+**«	Mit jeder Betätigung wird der Cursor/Parameter um einen Schritt weiter vorgesetzt. Gilt in Menüs, Untermenüs und bei Parameteranpassungen (z. B. bei Zeiten oder Funktionen).
Taste »CR«	Mit jeder Betätigung werden aufgerufene Menüs, Untermenüs oder Parameteranpassungen bestätigt.
Schalter »A-Strg«	Stellung nach oben: die Außensteuerung ist eingeschaltet Stellung nach unten: die Außensteuerung ist ausgeschaltet

5.7.10 EPROM, EEPROM und Flash

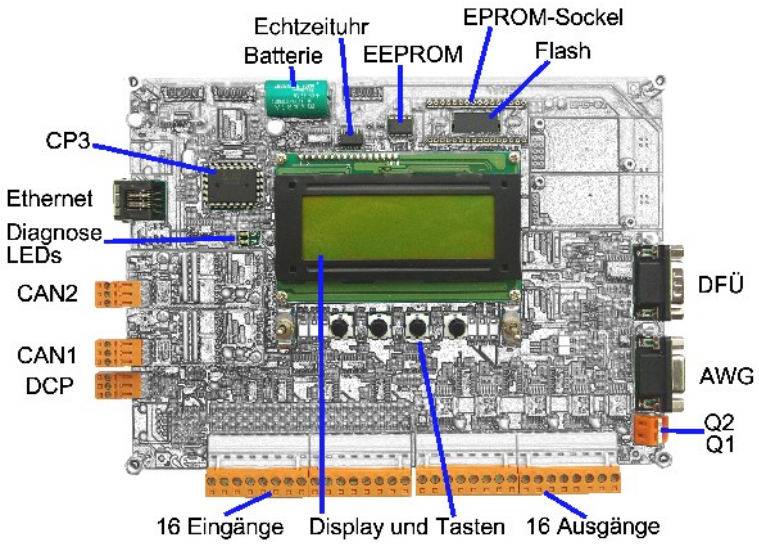


Abbildung 12
Platine BPC-02 mit der Anordnung der wichtigsten Bauteile und Schnittstellen.

5.7.10.1 Allgemeines

In der Abbildung sind die Positionen des EPROMs, des EEPROMs und des Flash-Speichers auf der BPC-02 zu erkennen. Auf der Leiterplatte BPC-02. befindet sich die digitale Steuerelektronik mit den Prozessoren Fujitsu MB90F583, MB90F543 und Motorola 68302, dem RAM, dem Programmspeicher als Flash und EPROM, dem Parameterspeicher als EEPROM, der Echtzeituhr, der Batterie, dem LC-Display und den Tasten. Die Schnittstellen für die Datenfernübertragung (DFÜ), die Ansteuerung des AWG-05, den Gruppenbetrieb und die serielle Ansteuerung eines Umrichter per DCP sind ebenfalls auf dieser Platine untergebracht. Zusätzlich verfügt der bp306 über zwei CANopen-Schnittstellen die über den Coprozessor CP3 gesteuert werden.

Das Aufzugsprogramm befindet sich normalerweise im Flash-Speicher. Befindet sich im Sockel ein EPROM mit einem Aufzugsprogramm, wird das Programm im Flash ignoriert und das Programm des EPROMs ausgeführt.

Im EEPROM werden alle aufzugspezifischen Daten wie Aufzugtyp, Haltestellen, Türen, Zeiten, Parketage usw. ausfallsicher abgelegt.

5.7.10.2 Austausch

Beim Austausch des EPROM mit einem EPROM-Zieher das vorhandene EPROM gerade aus dem Sockel ziehen. Das neue EPROM wird senkrecht zum Sockel unter leichtem Druck in den Sockel gedrückt.

HINWEIS!
Die Beinchen des EPROMs und des EEPROMs können verbiegen und brechen sehr schnell ab. Benutzen Sie daher einen entsprechenden Zieher als geeignetes Werkzeug.

ACHTUNG!
Bei einem Programmtausch und nachträglicher Änderung in der Aufzugssteuerung ohne Serviceunterstützung der Firma BÖHNKE + PARTNER erlischt die Gewährleistung.

5.7.10.3 Softwareupdate

Ein Softwareupdate wird immer dann nötig, wenn die Anlage im nach hinein mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet werden soll. Der Austausch des EEPROMs wird nur dann notwendig, wenn neu programmierte Programmfunktionen, ein neues EEPROM erfordern oder die Platine BPC-02 ausgetauscht werden muss und die aufzugspezifischen Daten auf die neue Platine übernommen werden sollen.

HINWEIS!
Um den Ist-Zustand einer bestehenden Anlage zu sichern, sollte man vor einem Softwareupdate ein EEPROM-Duplikat anfertigen. Danach sollte die Anlage mit der neuen Software aus dem EPROM ohne ein Flashupdate durchzuführen, überprüft werden. EEPROM-Duplikate können über das Basismenü (diverses) erstellt werden. Leere EEPROM-ICs können jederzeit bei unserer Serviceabteilung angefordert werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten ein Softwareupdate durchzuführen. Zum Einen mit einem EPROM und zum Anderen über die serielle Schnittstelle.

Um ein Update mit einem EPROM durchzuführen, stecken Sie das EPROM mit der neuen Softwareversion in die Sockelsteifen auf der BPC-02. Nach dem Einschalten der Steuerung halten Sie die Tasten »END« und »CR« für ca. zwei Sekunden gedrückt. Dadurch wird das Monitorprogramm gestartet. Über den Menüpunkt FLASHUPDATE kann das Softwareupdate durchgeführt werden. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

HINWEIS!
Bei einem Softwareupdate geht die alte Softwareversion verloren! Informieren Sie sich vor einem Update über den Funktionsumfang der neuen Version.

Nach einem erfolgreichen Update muss das System neu gestartet werden. Betätigen Sie dazu die »RUF-Taste« nach oben. Der Systemstart und der nun folgende Systemcheck sollte nun fehlerfrei durchlaufen. Im Display wird in der vierten Zeile kurz die neue Programmversion und die aktuellen Versionen der aktivierten Coprozessoren sowie am Ende der vierten Zeile der benutzte Programmspeicher angezeigt.

- **F→** Das im Flash-Speicher befindliche Programm wird ausgeführt,
- **E→** Das im EPROM befindliche Programm wird ausgeführt

Falls bei eingestecktem EPROM trotzdem das im Flash-Speicher befindliche Programm geladen wird, überprüfen Sie bitte, ob das EPROM korrekt eingesteckt ist und das es sich um ein Programm mit der Kennung 38D/X/S-yy.mm handelt (siehe Aufkleber).

Auf jedem EPROM befindet sich ein Beschriftungsschildchen welches die Softwareversion angibt. Die Bezeichnung erfolgt nach folgendem Schlüssel:

z. B. EPROM-Bezeichnung: 38D-14.02a

3 = Serie 300

8 = für die Zielhardware:
- 1 / bp300
- 2 / frei
- 3 / FDG
- 4 / bp302 mit CDA-01
- 5 / bp302 mit CDA-02/03
- 6 / CCP-01
- 7 / bp115
- 8 / bp117 / 304 / 306
- 9 / frei

D = Hauptversionskennung:
- D / Standard-Hauptversion (nicht mehr modifiziert)
- S / Sonderversion (Kundenversion vom Standard abweichend)
- X/ laufende Zwischenversion (wird später D-Version)
- Alle anderen Buchstaben bezeichnen Versionen mit unterschiedlichen Displaysprachen (E/S/F...)

14 = Jahresschlüssel der Programmerstellung:
- 14 / 2004
- 15 / 2005
- 16 / 2006 usw.

02 = laufende Version

a = laufende Unterversionen

Mit der Software »BOOT306« kann auch über die DFÜ-Schnittstelle ein Softwareupdate durchgeführt werden. Für eine Unterstützung

beim Umgang mit diesem Programm wenden Sie sich bitte an einen Servicemitarbeiter von BÖHNKE + PARTNER.

HINWEIS!
Für alle Geräte bp117/304/306 kann die gleiche Programmversion beginnend mit 38-.. verwendet werden.

5.7.11 System bp306 im Schaltschrank mit Umrichter

Der Schaltschrank wird als lackiertes Stahlblechgehäuse geliefert. Die Wandschränke haben auf der Rückseite Befestigungslöcher oder Gewindebolzen, an denen die mitgelieferten Befestigungslaschen angeschraubt werden.

Standschränke werden auf den mitgelieferten Sockeln oder auf ein vorbereitetes Gestell montiert.

Die Montage erfolgt senkrecht. Vorhandene Ein- und Austritte für Lüftungen sind freizuhalten. Bitte achten Sie bei kritischen Umgebungen auf eine genügende Schallisolierung zum Gebäude. Für diesen Fall können alle Schütze und die gesamte Montageplatte im Schrank bereits schallisoliert montiert ausgeliefert werden.
An unseren Standardschaltschränken, mit geschlossenem Schaltschranktüren und einem Steuerungssystem bp306, wurden in 1 m Abstand und in 1,6 m Höhe der Schalldruckpegel von ca. 55 db(A) gemessen. Das entspricht einer Lautstärke, die zwischen einem leisen Radio [40 db(A)] und einem normalen Gespräch [60 db(A)] liegt.

Die Kabeleinführungen sind am Schaltschrank unten. Benutzen Sie die richtigen Kabelverschraubungen. Der Rangierkabelkanal (optional) für die ankommenden Leitungen und Kabel kann zur besseren Einführung der Leitungen und Kabel abgeschraubt werden.

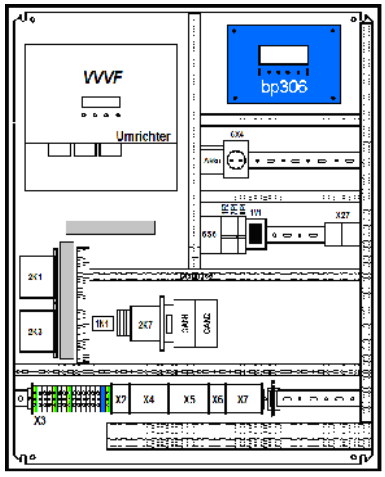


Abbildung 13
Standardschaltschrank mit bp306 und integriertem Umrichter

Schaltschrank:
- geschlossen (DIN 41488)
- Strukturlack RAL 7032 (kieselgrau)
- Montageplatte mit Kabelkanal
- Hauptschütze auf Schwingmetall
- Schutzart IP 54
- Filterschutz auf Anfrage
- Türschloss: Dreikantvorreiber oder Sonderschließung
- Wandbefestigung
- Kabeleinführung unten
- Abmessungen:
  800 x 800 x 300 mm Standard
  800 x 1000 x 300 mm geregelt (Thyristor-Regelung)

1000 x 1200 x 300 mm geregelt (Frequenzumrichter eingebaut)
- Montageplatte optional auf Schwingmetall

5.7.12 Servicefreundlichkeit durch übersichtlichen Aufbau

Die Kabelkanalverdrahtung auf der Grundplatte erfolgt nach Industriestandard. Für ankommende Leitungen dient ein Kabelverdrahtungskanal als Rangierraum. Alle Klemmen des Prozessors werden auf eine im Schaltschrank unten liegende separate Klemmleiste geführt. Die Steuerung ist auf einer verzinkten Montageplatte aufgebaut. Die hier aufgeführten Größen und Abmessungen gelten für einen standardisierten Aufbau für Aufzugsanlagen mit acht oder mehr Außenrufstellen und mit Hauptantriebsleistungen bis max. 15 kW. Größere Leistungen liefern wir auf Abfrage.

5.7.13 Steuerschrank mit bp306

Schaltschrank
- Strukturlack RAL 7032 (kieselgrau)
- Montageplatte mit Kabelkanal
- Schutzart IP 54, Ausführung mit Luftfiltern auf Anfrage
- Hauptschütze auf Schwingmetall (optional)
- Maße: 800 x 800 x 210 mm
- Türschloss: Dreikantvorreiber,
- Wandbefestigung,
- Kabeleinführung unten

Netzspannung
- 3 x 230 bis 500 V AC 50 Hz N PE

Sicherheitskreis
- 230 V AC

Netzteil (integriert)

Leistung	70 VA bzw. 130 VA
Steuerspannung	24 V DC / 2,5 A bzw. 5 A
Elektronikspannung	5 V DC

Gleichrichter

- Bremse (Seil) 180 V DC / 4 A
- Riegel (optional) 180 V DC / 4 A
- Ventile (Hydraulik) 180 V DC / 4 A

Fahrtschütze

- Nennstrom 14 A
- Leistung 7,5 kW AC 3-Betrieb
- Fabrikat Telemecanique (andere Fabrikate optional)

Klemmen

- Fabrikat Weidmüller oder WAGO

Kaltleiterabfrage

- im bp306 integriert
- PTC-Schwellwerte Normalbetrieb < 2,2 kΩ; Kaltleiterauslösung > 2,7 kΩ

Batterie-Hilfsstrom-Gerät BHG-12

- 12 V DC, mit Überwachung der Kabinenlichtspannung

Steuersystem

- Systemmodul bp306, 32-Bit Multiprozessorsystem

Sicherheitsschaltung (integriert)

- bei Nachstellen und früh öffnenden Türen (wie SMZ-04)

Schachtkopierung

- Magnetschalter,
- AWG,
- andere Gebersysteme auf Anfrage

Inspektionskasten (optional)

- Metall- oder schlagfestes Kunststoffgehäuse mit ausreichend Klemmen
- Bedienelemente in der Steuerbirne integriert

Dokumentation

- Stromlaufplan (DIN A4 kopierfähig)
- Legende der Betriebsmittel auf den Stromlaufplänen
- Stückliste zur Steuerung und Portbelegungsplan
- Beschreibung der Zentraleinheit mit Programmierübersicht
- Beschreibung der allgemeinen Betriebshinweise
- TÜV-Betriebsvorlagen bp306 mit gültiger Anschlussbelegung

- und Beschreibung der Sicherheitsschaltung

Vorschriften
- EN 81, SIA, ÖNORM, DIN, VDE, VBG 4, TRA

5.7.14 Serienmäßige Ausstattung

Aufbau
Das System bp306 wird montagefertig auf einer stabilen Aluminiumplatte gefertigt. Die Elektronikeinheit besteht aus dem stabilisierten Netzteil, der Leistungsplatine und der Computerplatine, sicher miteinander verschraubt und elektrisch verbunden. Alle Signale werden über steckbare Klemmen oder genormte Steckverbindungen herausgeführt.

Abmessungen
B x H x T 270 x 170 x 180 mm

Netzteil (integriert)
Steuerspannung: 24 V DC / 2,5 A bzw. 5 A
Elektronik: 5 V DC / 2,0 A
Überlastungskontrolle, Power Fail

Vorsteuerung
Interface-Relais zur Ansteuerung der Hauptschütze

Sicherheitskreisüberwachung
230 V AC elektronisch (TÜV geprüft),

Kaltleiterüberwachung
Überwacht alle gängigen Temperaturfühler

Systemsteuerung
Hauptprozessor Motorola, 32-Bit Mikroprozessor LC 68302
2 Co-Prozessoren Fujitsu, 16-Bit Mikroprozessor LX16-Familie

LC-Display (integriert)
alphanumerisch, vierzeilig je 20 Zeichen, beleuchtet
als Wartungs- und Diagnoseanzeige und als Programmierungshilfe

Fahrten- und Betriebsstundenzähler
serienmäßig im bp306 integriert

Bedienung
vier Befehls- und Programmiertasten (END, - , + , CR),
Funktionen, Zeiten und Abläufe der Aufzüge werden frei eingestellt
Verriegelung der Steuerung durch Codes möglich

22 Eingänge
24 V DC, optoentkoppelt Eingangsstrom ca. 10 mA

16 Ausgänge
24 V DC, optoentkoppelt, kurzschlussgeschützt, überstromgeschützt
Ausgangsstrom 280 mA Leistung 6 W

Relaisausgänge (programmierbar)
zwei Relais, Kontakt 230 V AC / Schließer
zwei Relais, Kontakt 230 V AC / Öffner
vier Relais, Kontakt 230 V AC / Wechsler

Türen
integrierte Ansteuerung für drei elektronische Türantriebe

Sicherheitsschaltung
bei Nachstellen und früh öffnenden Türen (wie SMZ-04)

Schnittstellen integriert

DFÜ-Schnittstelle	Schnittstelle (RS232) für PC externes Modem oder Comserver
AWG-Schnittstelle	Schnittstelle (RS485) für Absolutwertgeber (AWG-05)
DCP-Schnittstelle	Schnittstelle (RS485) für Kommunikation zum Umrichter
CANopen-Schnittstellen	Schnittstelle (CAN High Speed) für die Kommunikation mit allen Komponenten nach dem CANopen Applikationsprofil CiA-417

Schnittstellen optional
RS232, RS422, RS485 mit verschiedenen Protokollen für Transponder, Gebäudeautomatisierung, Touch- und LCD-Monitore, Gateways für LONworks oder Internetservices.

5.7.15 Optionale Ausstattung

5.7.15.1 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die Firma BÖHNKE + PARTNER liefert Steuerungen für die Aufzugindustrie. Optional kann die von Ihnen bestellte Steuerung mit einer USV ausgestattet sein, die bei Netzausfall zum Funktionserhalt beitragen soll.
Die von uns eingesetzte, kompakte und leistungsfähige USV gehört zur neuesten Generation von USV-Geräten. Hohe Zuverlässigkeit, geringe Betriebskosten und ausgezeichnete elektrische Eigenschaften sind wichtige Vorteile der eingesetzten Technologie.
Die Leistungsfähigkeit der USV-Anlage wurde auf den von Ihnen benannten Einsatz vor Ort ausgelegt. Da die USV-Anlage im Notfall einsatzfähig sein muss, ist die Einsatzbereitschaft regelmäßig zu kontrollieren.
Für die ständige Einsatzbereitschaft der USV ist der Betreiber zuständig und verantwortlich. Dieser kann diese Aufgabe, an die mit den Wartungsarbeiten der Aufzuganlage betraute Firma, übergeben.

VORSICHT!
Bevor die USV installiert oder in Betrieb genommen wird, ist die zur USV gehörende Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen und alle Hinweise, Anleitungen und Sicherheitsanweisungen bei der Installation und Inbetriebnahme zu beachten.
Die Betriebsanleitung muss für den späteren Gebrauch stets bei der USV aufbewahrt werden.
Sämtliche Unterhaltsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
Versuchen Sie nicht die USV selbst zu reparieren oder zu warten.
Beim Öffnen des Gehäuses oder entfernen der Abdeckungen werden Spannung führende Teile freigelegt.
Bei Berührung besteht Lebensgefahr !
BÖHNKE + PARTNER übernimmt keine Verantwortung für Folgeschäden die durch Fehlmanipulationen der USV verursacht wurden. Es gelten allein die Zusagen des Herstellers der gelieferten USV.

Betriebsbereitschaft der USV-Anlage

Die Firma BÖHNKE + PARTNER liefert Steuerungen mit integrierten USVs aus und erwartet die betriebsbedingte Installation der Komponenten innerhalb von 4 Monaten.
Falls die USV-Anlage nicht sofort installiert wird, muss sie an einem Ort gelagert werden, an dem die Temperatur im Bereich von +5° bis +40°C und die relative Luftfeuchtigkeit dauerhaft unter 90% sind.

Falls der Transportbehälter entfernt wurde, sollte die USV auch gegen Staub geschützt werden.
Die USV-Anlage enthält dicht verschlossene, wartungsfreie Bleiakkumulatoren, die jedoch Schaden nehmen können, wenn sie längere Zeit entladen gelagert werden oder erhöhter Temperatur ausgesetzt sind. Deshalb darf die Lagerzeit: 6 Monate bei +20°C, 3 Monate bei +30°C und 2 Monate bei +35°C, ohne Nachladung der Akkumulatoren, nicht überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass zwischen zwei Akkuladungen nicht mehr als 6 Monate vergehen.

VORSICHT!
Während der Montagephase ist sicher zu stellen, dass die USV abgeschaltet ist. Es ist weiterhin darauf zu achten, dass der Hauptschalter mit seinem Hilfskontakt die USV, nach Betätigung des Hauptschalters in die „Aus-Stellung“, sicher abschaltet. Somit ist gewährleistet, dass nur bei Netzausfall die USV aktiviert wird.

EINSATZBEREITSCHAFT DER USV
Da die USV im Notfall einsatzfähig sein muss, ist die Einsatzbereitschaft ständig zu kontrollieren. Ein regelmäßige Kontrolle der Einsatzbereitschaft (Stützdauer) muss in Abständen von 6-12 Monaten erfolgen, oder wenn Anzeichen einer nachlassenden Einsatzbereitschaft bestehen. Beachten Sie alle Warn-, Anzeige- und Bedienelemente der USV genau.
Die für den Funktionserhalt geforderte Einsatzbereitschaft muss, wie in der Bedienungsanleitung der USV beschriebenen, regelmäßig getestet werden. Halten Sie sich genau an die Anweisungen.
Eine defekte USV-Anlage ist sofort durch eine neue, mit gleichen Leistungsmerkmalen ausgestattete USV zu ersetzen.

VERFÜGBARKEIT DER USV
Die Verfügbarkeit der USV ist von der Leistungsfähigkeit der Akkumulatoren abhängig. Die Lebensdauer der Akkus wird stark von der Umgebungstemperatur beeinflusst. Bei Umgebungstemperaturen zwischen +20°C und +25°C erreichen die Akkus die längste Lebensdauer.
Um die Verfügbarkeit zum Wohl der Benutzer sicher zu stellen, ist das gesamte Akkumulatorenset nach vier Jahren durch ein neues, mit gleichen Leistungsmerkmalen ausgestattetes, Akkumulatorenset zu ersetzen.
Für die Entsorgung ausgetauschter Akkumulatoren beachten Sie bitte die gültigen örtlichen Vorschriften.

Sollten wider erwartete Probleme mit der USV auftreten, oder benötigen Sie sicherheitsrelevante Informationen, kontaktieren Sie bitte die in der Bedienungsanleitung aufgeführte Herstelleradresse.

6 Einbau und Montage

Vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.

ACHTUNG!

Ein sicherer Betrieb des Gerätes setzt voraus, dass es von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung der in diesem Installationshandbuch aufgeführten Warnungen montiert und in Betrieb gebracht wird. Insbesondere sind sowohl die allgemeinen und regionalen Montage und Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an Starkstromanlagen (z. B. VDE), als auch die den fachgerechten Einsatz von Werkzeugen und die Benutzung persönlicher Schutzeinrichtungen betreffenden Vorschriften zu beachten.
Stellen Sie sicher, dass für den ungehinderten Ein- und Austritt der Kühlluft neben den Lüftungsöffnungen ein Freiraum von mindestens 100 mm vorhanden ist.
Vermeiden Sie übermäßige Schwingungen und Erschütterungen des Gerätes.

6.1 Betriebs- und Lagerbedingungen

ACHTUNG!

Eine unsachgemäße Betriebs- oder Lagerbedingung kann zur Zerstörung der Anlage und zur Gefährdung von Personen führen!

- Lagertemperatur: -20 °C bis 70 °C,
- Betriebstemperatur: 0 °C bis 60 °C,
- Die Umgebungstemperatur des Steuerungsschrankes darf zwischen 0 °C und 40 °C liegen. Ist die Betriebstemperatur unter 5 °C, ist mit einer Beeinträchtigung der sichtbaren Zeichen auf dem LC-Display zu rechnen. Bei höheren Umgebungstemperaturen muss der Schrank zwangsgekühlt (bis 60 °C durch Lüfter, darüber mit Kühlaggregat) werden. Vorhandene Ein- und Austritte für Lüftungen sind freizuhalten.
- Aggressive Medien, Staub, Nebel, Wasser oder Feuchtigkeit dürfen nicht an die Baugruppen gelangen. Der Steuerungsschrank sollte daher mindestens die Schutzart IP 54 erfüllen.
- Eine Betauung aller Komponenten muss vermieden werden!
  Beispiel: Kondenswasserbildung im feuchten Triebwerksraum nach Abschalten der Steuerung

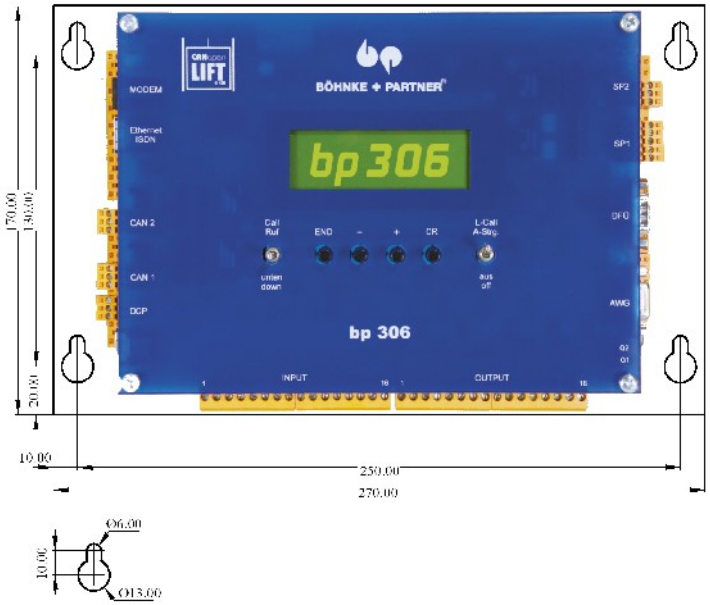
- Bei kritischen Umgebungen muss auf eine genügende Schallisolierung zum Gebäude geachtet werden.
- Unsere Systemsteuerungen sind ausgelegt für die Primärspannung 230 V AC 50 Hz.
- Beim Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltungen in Steuerungen mit Frequenzumrichtern beachten, dass diese FI-Schutzschalter allstromsensitiv sein müssen. Andere FI-Schutzschalter dürfen nach DIN VDE 0160, 5.5.3.4.2 nicht eingesetzt werden, da ein Gleichanteil im Fehlerstrom die Auslösung des FI-Schutzschalters verhindern könnte. Der maximal zulässige Auslösestrom dieser allstromsensitiven, selektiven FI-Schutzschalter darf den Wert $I_{\Delta N}$=0,3 A nicht überschreiten.

6.2 Vorbereitungen

HINWEIS!

- Die komplette Aufzugssteuerung ist bei der Firma BÖHNKE + PARTNER geprüft. Der Auslieferungszustand ist in den Schaltplänen und dem Protokoll des Basis- und Servicemenüs dokumentiert.
- Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
- Alle 24 V DC Steuersignale (Ein- und Ausgänge) sind galvanisch von der Steuerelektronik entkoppelt.
- Die Steuerung ist gemäß unserer Schaltpläne anzuschließen.
- Die Steuerleitungen 24 V DC und die Datenleitungen RS232, RS485, CAN, LON, Ethernet und Telefon sind getrennt von den Lastleitungen zu verlegen!
- Beim Anschluss der Steuerung ist auf die Einhaltung der technischen Daten, nach denen die Steuerung entsprechend Ihrer Bestellung gefertigt wurde, zu achten.

6.3 Montage des Steuerungssystems bp306



Das Steuerungssystem bp306 wird mit einer Aluminiumgrundplatte ausgeliefert. Diese besitzt vier Befestigungsbohrungen. Die Baugruppe darf ausschließlich an diesen Bohrungen befestigt werden.

6.4 Montage der Steuerung

Die Steuerungen der Firma BÖHNKE + PARTNER werden in Schaltschränken geliefert. Je nach gewünschter Bauform handelt es sich um Hängeschränke oder Standschränke. Befestigen Sie den Schaltschrank, wie es in der beiligenden Beschreibung beschrieben ist.

6.5 Montage des Kabinenklemmkastens

Der Kabinenklemmkasten wird auf der Kabine so befestigt, dass die Schalter für die Inspektion, eventuell vorhandene Steckdosen leicht und sicher zugänglich sind und sich das Schleppkabel ordnungsgemäß einführen lässt.

6.6 Montage des Absolutwertgebers

Der Absolutwertgeber stellt die Position und Geschwindigkeit der Kabine allen Busteilnehmern zur Verfügung. Die Montage kann am Schachtkopf oder auf der Kabine erfolgen. Ein Zahnriemen stellt eine schlupffreie Verbindung zur Kabine her. Weiterhin ist eine Montage am Geschwindigkeitsbegrenzer möglich. Dann kann zwar der Zahnriemen entfallen, es muss jedoch ein Magnetschalter zur Korrektur des Schlupfes vorgesehen werden.

Abbildung 14
Die Steuerungen werden in Schaltschränken zur Wandmontage oder als Standschränke geliefert.

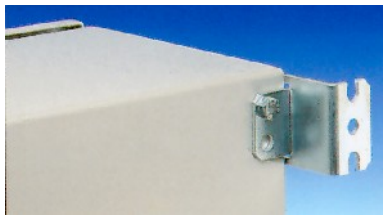


Abbildung 15
Zur Wandmontage der Hängeschränke befinden sich Halterungen an den Schaltschränken.

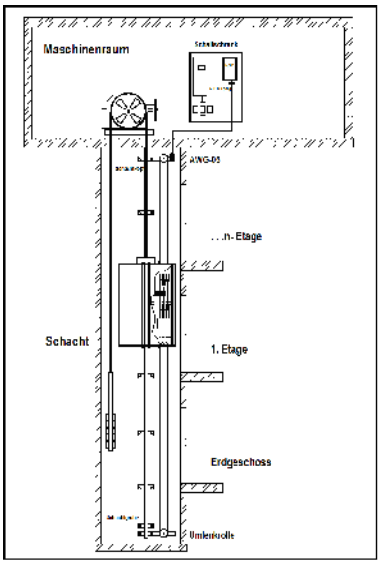


Abbildung 16
Der Absolutwertgeber wir über einen Zahnriemen schlupffrei angetrieben.

Wie bei der Montage vorzugehen ist, entnehmen Sie bitte der beiliegenden Montageanleitung.

6.6.1 AWG-Befestigungssätze

Für die Montage des Absolutwertgebers im Schacht bzw. auf der Kabine gibt es verschiedene Befestigungssätze für unterschiedliche Anwendungsfälle.

Typ S 100

AWG-05 mit Befestigungssatz „Schacht“ mit großer Zahnrolle 10 mm breit, eckigen Flanken, Förderhöhe: max. 60 m, Geschw.: max. 4,0 m/s
Art.-Nr.: 287-051-003

Typ K 105

AWG-05 mit Befestigungssatz „Kabine“ mit großer Zahnrolle 10 mm breit, eckigen Flanken, Förderhöhe: max. 180 m, Geschw.: max. 4,0 m/s
Art.-Nr.: 287-051-004

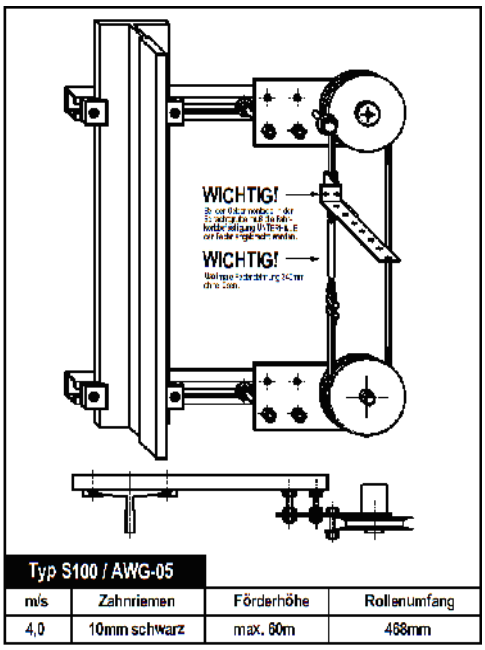


Abbildung 17
Befestigungssätze zur Montage im Schacht (Typ S100).

Zahnriemen

Z 10s 10 mm, eckige Flanken, schwarz, für S 100, K 105
Art.-Nr.: 3020-130-100

6.6.2 Montage im Schacht

Der AWG wird an der Führungsschiene im Schacht angebracht. Er wird über einen Zahnriemen angetrieben, der über eine Umlenkrolle schlupffrei mit der Kabine verbunden ist.

6.6.3 Montage auf der Kabine

Eine Variante zur oben genannten Montage sieht die Installation des Absolutwertgebers auf der Kabine vor. Hier treibt ein vom Schachtkopf bis zur Schachtgrube gespannter Zahnriemen den AWG an. Dem Vorteil weniger Zahnriemen zu benötigen, steht der Nachteil gegenüber, dass der Zahnriemen bei hohen Geschwindigkeiten ein Abrollgeräusch beim Durchlaufen der Zahnscheibe erzeugt. Dieses wird durch eine Spezialbeschichtung der Riemenscheibe wirkungsvoll gemindert.

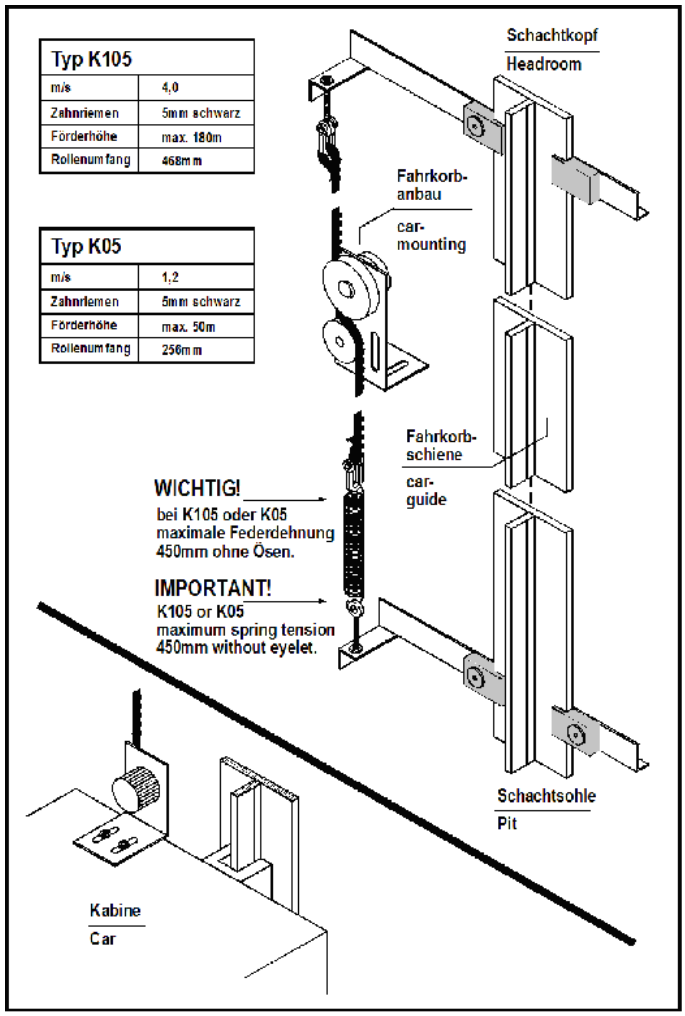


Abbildung 18
Befestigungssätze zur Montage auf der Kabine.

6.7 Montage der Magnetschalter

Müssen Magnetschalter zum Einsatz kommen, sind diese so auf der Kabine anzubringen, dass sie beim Durchfahren des Schachtes in einem Abstand von ca. 5 mm an den Magneten vorbei laufen.

Definition der Schalter:

S71	Korrekturschalter oben	Öffner
S72	Korrekturschalter unten	Öffner
S73	Nachstellschalter auf	Schließer
S74	Nachstellschalter ab	Schließer
S75	Impulsgeber auf	Schließer
S76	Impulsgeber ab	Schließer
S77	Bündigschalter auf	Schließer
S78	Bündigschalter ab	Schließer
S553	Zonenschalter "A"	Schließer
S554	Zonenschalter "B"	Schließer

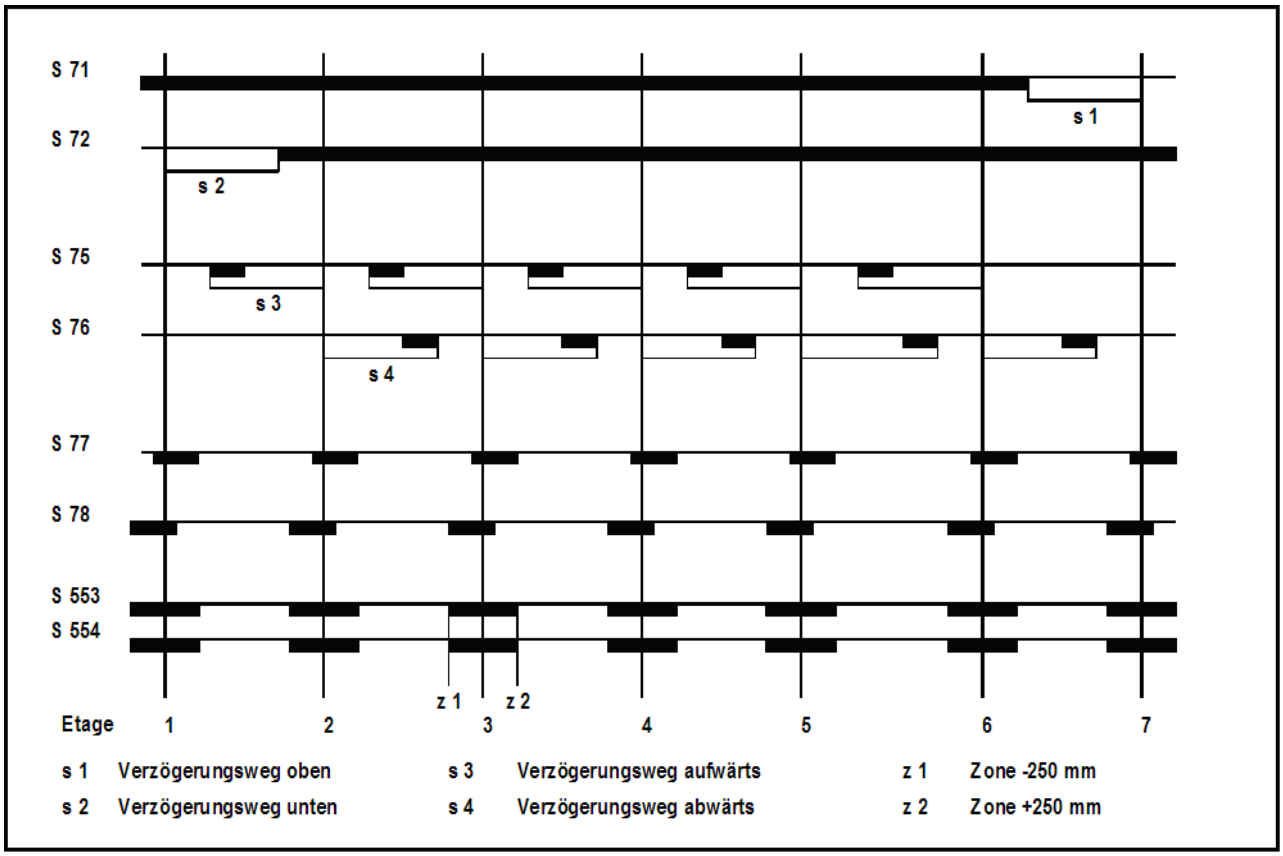


Abbildung 19
Beispiel für ein Impulsdiagramm mit Magnetschaltern.

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Vorbereitungen

Vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheits- und Warnhinweise und beachten Sie alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie auf lesbaren Zustand der Warnschilder und ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Schilder.

ACHTUNG! GEFÄHRLICHE SPANNUNG!

- Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht an stromführenden Geräten arbeiten! Schalten Die die Anlage spannungslos (gemäß Schaltplan).
- Bevor Sie Arbeiten an der Aufzugssteuerung ausführen, stellen Sie sicher, dass keine Spannungen > 50 V AC vorhanden sind.
- Stecker dürfen nicht gesteckt werden, solange die entsprechenden Geräte nicht ausgeschaltet sind.
- Handhabungsregeln für empfindliche elektronische Platinen müssen angewendet werden (Schutz vor elektrostatischer Aufladung)!
- Prüfen Sie vor dem Anschluss der Versorgungsspannung, ob die Angaben auf dem Typenschild der Steuerung mit den Anschlusswerten übereinstimmen.
- Bei der elektrischen Installation sind die allgemeinen Installationsvorschriften zu beachten. Dazu gehören:

1. VDE 0100 Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.
2. DIN EN 60204-1 (VDE 0113) Bestimmung für die elektrische Ausrüstung von Be- und Verarbeitungsmaschinen.
3. DIN EN 50178 (VDE 0160) Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln.
4. Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften z. B. BGV A2.

- Kommt die Aufzugssteuerung oder dazu gehörige Komponenten in besonderen Anwendungsbereichen (z. B. Ex-Bereich) zum Einsatz, so sind auch die dafür geforderten Normen und Vorschriften unbedingt einzuhalten.
- Wenn sich eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) in der Steuerung befindet, ist ein Abschalten des Hauptschalters nicht ausreichend, um die Anlage spannungsfrei zu schalten. Die USV muss separat abgeschaltet werden.

7.2 Entstörmaßnahmen und Hinweise

Alle industriellen, elektronisch gesteuerten Automaten (PCs, Mikroprozessoren, Rechner, SPS) können durch Störimpulse beeinflusst werden, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden. Diese Störimpulse können ebenso von externen Systemen wie z. B. von Spannungsänderungen der Einspeisungsleitung als auch von Steuerimpulsen der Leistungsteile der Umrichter erzeugt werden. Die Firma BÖHNKE + PARTNER berücksichtigt alle üblichen Maßnahmen bei der Fertigung der Steuerung. Die eingesetzten Bauteile sind gering empfindlich gegen Störimpulse der Umgebung. Die Steuerungen wurden für Betrieb in industrieller Umgebung entwickelt, in der hohe Werte an elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind. Im allgemeinen gewährleistet eine fachgerechte Installation einen gefahrlosen und störungsfreien Betrieb. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, dann erweisen sich die nachstehenden Richtlinien gegebenenfalls als nützlich. Insbesondere kann sich das Erden des Anlagen-Bezugspotentials (0 V) an der Steuerung, wie unten beschrieben, als wirkungsvoll erweisen.

HINWEIS!

- Die komplette Aufzugssteuerung wurde bei BÖHNKE + PARTNER geprüft. Der Auslieferungszustand ist in den Schaltplänen und dem Protokoll des Basismenüs und des Servicemenüs dokumentiert.
- Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
- Alle 24 V DC Steuersignale sind galvanisch von der Prozessorelektronik entkoppelt.
- Die Steuerung ist gemäß unserer Schaltpläne anzuschließen.
- Die Steuerleitungen und die Busleitungen sind räumlich getrennt von den Lastleitungen zu verlegen.
- Beim Anschluss der Steuerung ist auf die Einhaltung der technischen Daten, nach denen die Steuerung entsprechen Ihrer Bestellung gefertigt wurde, zu achten.
- Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!
- Bei Fragen zur EMV-Richtlinie steht Ihnen unser Serviceteam hilfreich zur Seite.
- Beachten Sie auch die Hinweise zu Kabelabschirmungen (Kapitel 7.3)

Diese Maßnahmen müssen Sie berücksichtigen:

- Das Steuerungssystem bp306 dient ausschließlich zur Informationsverarbeitung in einer Aufzugssteuerung. Alle Steuersignale werden mit positiver Schaltlogik oder über den CAN-Bus verarbeitet. Die Sicherheitsrichtlinien der TRA und der DIN EN 81 werden durch die elektronische Informationsverarbeitung nicht eingeschränkt.
- Die Steuerung ist laut DIN EN 81 (TRA) und den VDE-Vorschriften konstruiert, gebaut und geprüft. Die einschlägigen Vorschriften für die Inbetriebnahme von elektrischen Steuergeräten und Betriebsmitteln sind durch Sie zu beachten. Die ortsüblichen Blitzschutzmaßnahmen sind Voraussetzung für den Betrieb. Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
- Bei allen Fremdgeräten müssen die Montage- und Installationshinweise der Hersteller exakt ausgeführt werden.
- Für die Einhaltung der EMV-Richtlinien ist ein geeignetes einphasiges Netzfilter in den 230 V AC Steuerstromkreis mit dem angeschlossenen Signalstromkreis zu verdrahten.
- Die Steuerleitungen sind von den Lastleitungen möglichst entfernt zu verlegen, unter Verwendung getrennter Leitungskanäle. Bei Leitungskreuzungen soll nach Möglichkeit ein Winkel von 90° hergestellt werden.
- Regelungseinheiten werden immer gemäß der Montage- und Installationshinweise des Herstellers mit Drossel, Filter und abgeschirmten Leitungen angeschlossen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im Schrank über kurze Erdungsleitungen mit großem Querschnitt, die an einen gemeinsamen Erdungspunkt oder eine Erdungsschiene angeschlossen sind, gut geerdet sind. Besonders wichtig ist es, dass jedes an einen Umrichter angeschlossene Steuergerät (z. B. ein Tacho) über eine kurze Leitung mit großem Querschnitt mit dem selben Erdungspunkt verbunden ist, wie der Umrichter selbst. Es werden flache Leitungen (z. B. Metallbügel) bevorzugt, da sie bei hohen Frequenzen eine geringere Impedanz aufweisen.
- Für die Lastverbindungen zwischen Antrieb und Umrichter bzw. Steuerung geschirmte oder bewehrte Kabel verwenden und die Abschirmung/Bewehrung an beiden Enden erden.
- Datenverbindungen (Gruppe, DFÜ, Druckeranschluss etc.) werden generell mit abgeschirmten Leitungen hergestellt. Der Schirm der Datenleitungen sollte einseitig geerdet werden.
- Montageplatten bestehen aus verzinkten Stahlplatten, um großflächige Masseverbindungen zu allen Steuerungskomponenten herstellen zu können.

- Verwendung störsicherer Bauelemente bewirkt eine erhöhte Unempfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen.
- Die Kabine muss mittels der grün/gelben Leitung, die ebenfalls durch das Hängekabel führt, geerdet werden.
- Die freien Hängekabeladern sollen einseitig am Schaltschrank geerdet werden.
- Die in den Steuerungen verwendeten Bauteile entsprechen den Vorschriften der DIN EN 81 (TRA) sowie der VDE 0100 / 0101 / 0551 / 0660 und der BGV A2. Die Schaltschränke entsprechen der Errichternorm VDE 0660 / Teil 500 .
- Die in der Steuerung verwendeten Haupt- und Hilfsschütze entsprechen der DIN EN 81 Teil 1, 13.2, (TRA 260.82) sowie der VDE 0660, mindestens aber Geräteklasse D3.
- Spannungsschwankungen, die sich im Toleranzbereich (+10 %, -20 %) der Energieversorgungsunternehmen (EVU) bewegen, sind zulässig.
- Störungen, die durch eine unzulässige Spannungserhöhung hervorgerufen werden, können nicht zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Hersteller führen.
- Falls der Benutzer aus eigener Initiative weitere Spulen (Induktivitäten) anbringt, ist es von größter Wichtigkeit, dass diese ebenfalls entstört werden.
- Bei gleichstromgespeisten Induktivitäten wie z. B. in Schützen, Relais, Bremsmagneten, Riegelmagneten und Hydraulikventilen muss immer eine Diode (1000 V / 1 A) antiparallel und so nahe wie möglich an der Spule eingebaut werden. (Freilaufdiode bei BÖHNKE + PARTNER)
- Bei wechselstromgespeisten Schützen, Relais, Bremsmagneten, Riegelmagneten und Hydraulikventilen muss immer eine auf den Spulentyp abgestimmte RC-Kombination parallel und so nahe wie möglich an der Spule eingebaut werden. (RC-Kombination der Firma BÖHNKE + PARTNER ist universell einsetzbar.)
- Bei drehstromgespeisten Türantrieben, Brems- und Riegelmotoren muss immer eine auf den Motortyp abgestimmte RC-Kombination parallel und so nahe wie möglich an der Motorwicklung eingebaut werden. Die RC-Kombinationen werden sternmäßig an die Motorwicklungen angeschlossen. (RC-Kombination der Firma BÖHNKE + PARTNER ist universell einsetzbar.)
- Entstörmaßnahmen praxisgerecht installiert

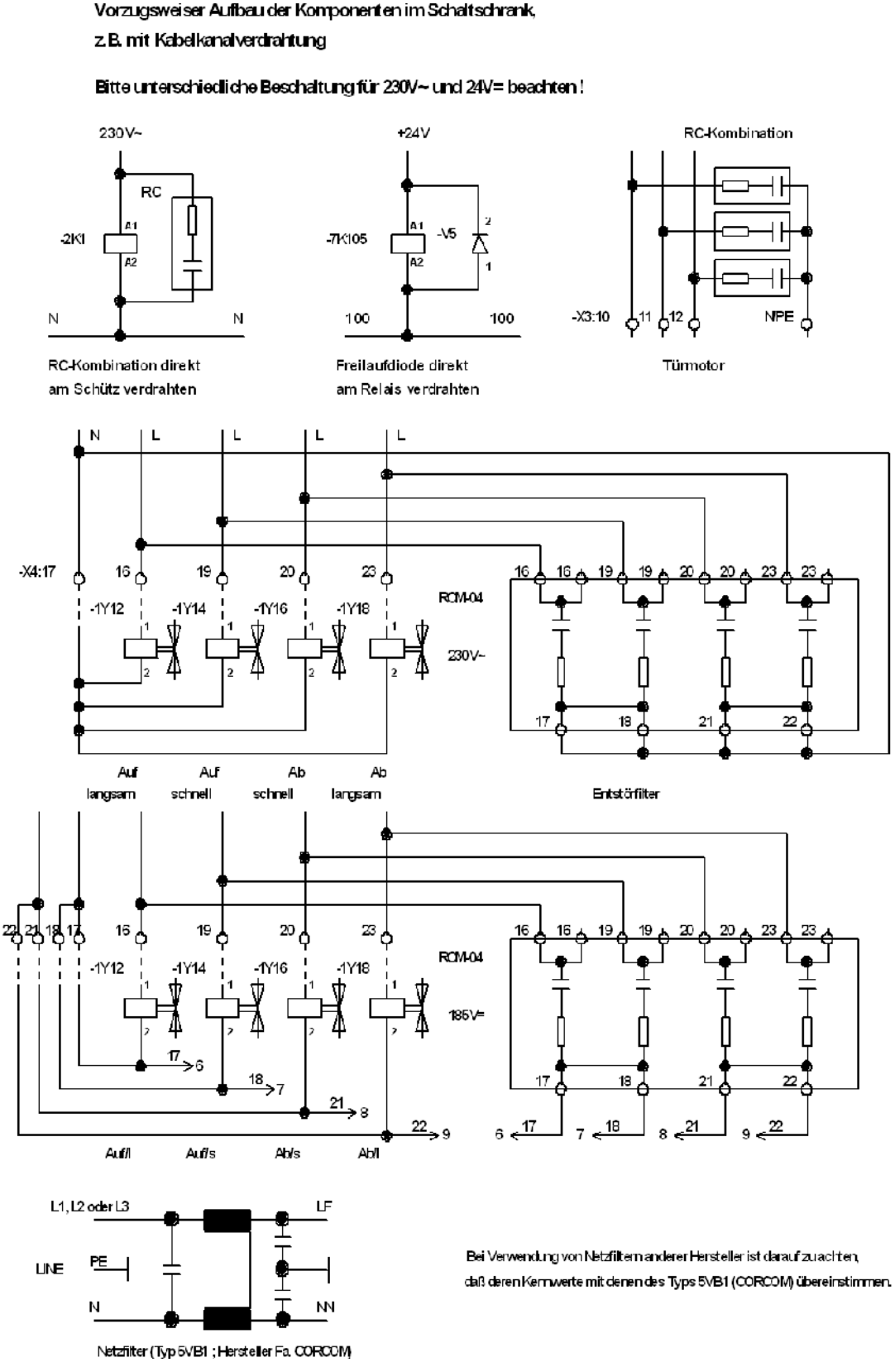


Abbildung 20

Schaltbilder Entstörmaßnahmen

7.3 Anschlüsse bei Kabelabschirmungen

Um eine gute elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Aufzugsanlage zu erreichen, müssen sämtliche abgeschirmten Leitungen, sofern sie nicht als EMV-gerechte Steckverbindungen konfektioniert sind, gemäß der nebenstehenden Abbildungen angeschlossen werden.

HINWEIS!
Es genügt nicht, nur die Kabelabschirmung zu verdrillen und dieses »Schwänzchen« (s. g. »Pigtail«) auf PE-Potential zu klemmen. Hinsichtlich einer guten EMV ist es wichtig, dass die Abschirmungen immer vollflächig angeschlossen werden.
Falls der Benutzer aus eigener Initiative weitere abgeschirmte Leitungen anbringt, ist es von größter Wichtigkeit, dass diese Abschirmungen ebenfalls so angeschlossen werden, wie es in den Abbildungen vorgegeben wird!
Beachten Sie unbedingt die EMV-Anweisungen der Umrichterhersteller!
Bei Fragen zum EMV-Gesetz steht Ihnen unser Serviceteam mit Rat und Tat zur Seite.

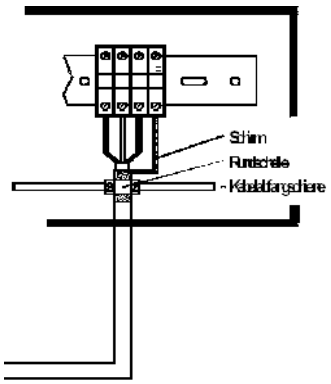


Abbildung 21
Anschlussbeispiel für abgeschirmte Leitungen

Abbildung 22
Die Abschirmungen müssen immer vollflächig mittels Kabel- bzw. Rohrschelle mit PE-Potential verbunden werden.

7.4 Bezeichnungen in den Stromlaufplänen

Die Firma BÖHNKE + PARTNER definiert die Bezeichnungen der einzelnen Bauteile nach Funktionsgruppen. Wir haben davon abgesehen, die Bezeichnungen in ein starres Schema zu zwingen. Mit Anwendung des CAD-Systems zur Erstellung der Schaltpläne erreichen wir eine höhere Flexibilität bei der Kennzeichnung in den Stromlaufplänen sowie in den Stücklisten. Jedes Bauteil wird direkt in den Stromlaufplänen funktions- und projektbezogen, und somit kundenspezifisch, benannt.

Bedeutung der Abkürzungen (Funktionsgruppen):
A - Module der Firma BÖHNKE + PARTNER, Umrichter
B -
C - separate Kondensatoren
D - Dioden (z. B.: Freilaufdioden an Gleichstromrelais)
E - Beleuchtung (230 V AC – 240 V AC [z. B.: E5 = Kabinenlicht])
F - Sicherungen (z. B.: F2 = Steuersicherung)
G - Inkrementalgeber, Tachogenerator (analog, digital)
H - Analoge Anzeigen, Sicht- und Hörmelder (6 V DC - 24 V DC [z. B. H7 = Alarmhupe im Schacht])
I -
J -
K - Haupt- und Hilfsschütze, Relais (z. B.: K1 = Hauptschütz Auf)
L - Drosseln, Spulen
M - Motoren, Lüfter
N - Netzfilter
O -
P - Digitale Anzeigen
Q - Motorschutzschalter
R - Widerstände (z. B.: R5 = Kaltleiter)
S - Schalter
T - Transformatoren (z. B.: T2 = Steuertrafo)
U -
V - Gleichrichter
W -
X - Klemmen, Klemmenleisten
Y - Magnete (Bremse, Riegel, Ventile)
Z -

Kennzeichnungsbeispiele in Stromlaufplänen:
2K5 Schütz K5 befindet auf Blatt 2...
4S71 Schalter S71 befindet sich auf Blatt 4...
Auf Blatt 2... (z. B.: Blatt 21) würde als Bezeichnung bei dem entsprechenden Schützsymbol stehen: »Stern«. Damit ist das Schütz K5 als Sternschütz definiert.
Auf Blatt 4... (z. B.: Blatt 40) würde als Bezeichnung bei dem entsprechenden Schalter stehen: »Korrektur oben«. Damit ist der Schalter S71 als »Korrekturschalter oben« definiert.
Die von der Firma BÖHNKE + PARTNER eingesetzte CAD-Software gewährleistet, dass Doppelbezeichnungen nicht möglich sind.

7.5 Der Sicherheitskreis

HINWEIS!
Die Sicherheitseinrichtungen verhindern beim Ansprechen den Start des Aufzugs und bewirken bei Fahrt ein sofortiges Stillsetzen.

Der Sicherheitskreis ist für die Überwachung der folgenden externen Signale ausgelegt:

- Schließstellung von Wartungs- und Nottüren,
- Verriegelung der Fahrkorbtüren,
- Verriegelung der Schachttüren,
- Schließstellung der Schachttüren,
- Schließstellung der Fahrkorbtüren,
- Nothalt-Kabinendach, -Kabine und -Schaltraum,
- Geschwindigkeitsbegrenzer,
- Pufferkontakte,
- Notendschalter oben und unten,
- Fangvorrichtung,
- Türzone mit der Sicherheitsschaltung.

Die Türen und Riegel werden für Einfahrten mit geöffneten Türen und für das Nachholen innerhalb der Türzone überwacht.

Alle Fahrt- und Hilfsschütze für den Sicherheitskreis werden nach VDE 0660, Geräteklasse D3 ausgelegt. Die Signalspannung für den Sicherheitskreis beträgt 220-240 V AC.

Der Sicherheitskreis arbeitet unabhängig vom Steuerungssystem bp306. Bei einer Störung wird die Betriebsspannung des Ausgangsmoduls für die Stellglieder abgeschaltet.

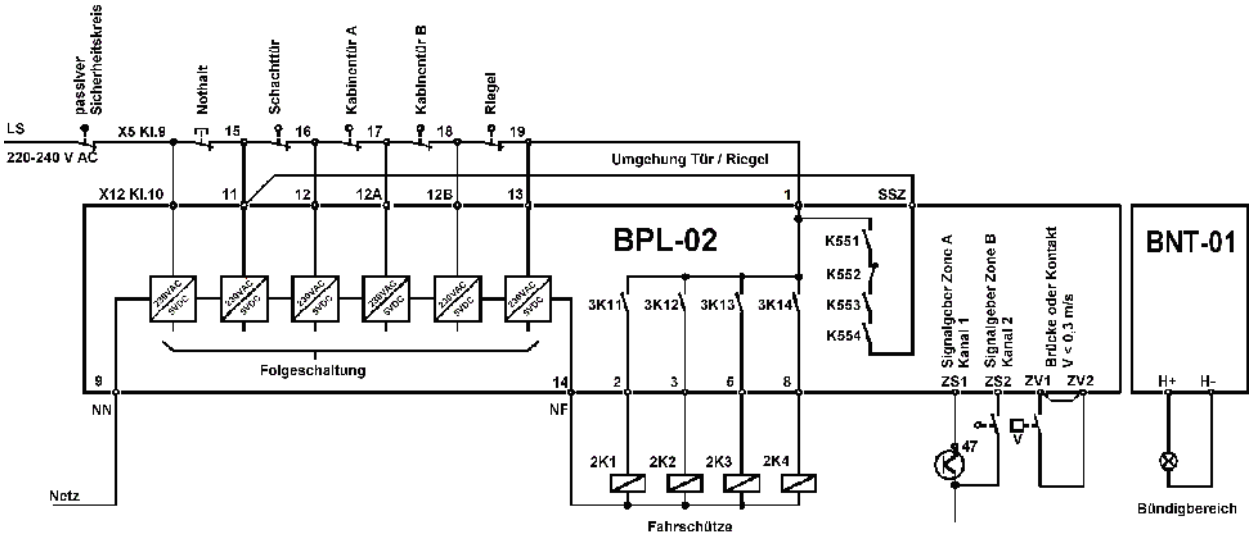


Abbildung 23
Standardschaltung des Sicherheitskreises am Beispiel des bp306

7.6 Anschlussbeispiel einer Seilsteuerung

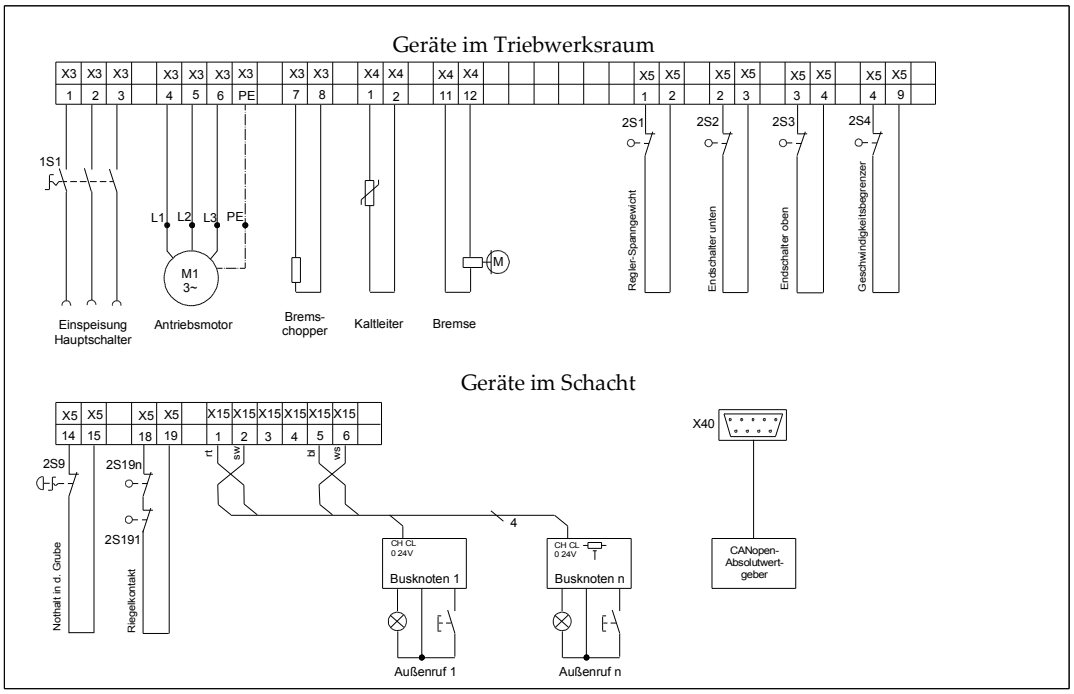


Abbildung 24
Verdrahtung Trieb-werksraum

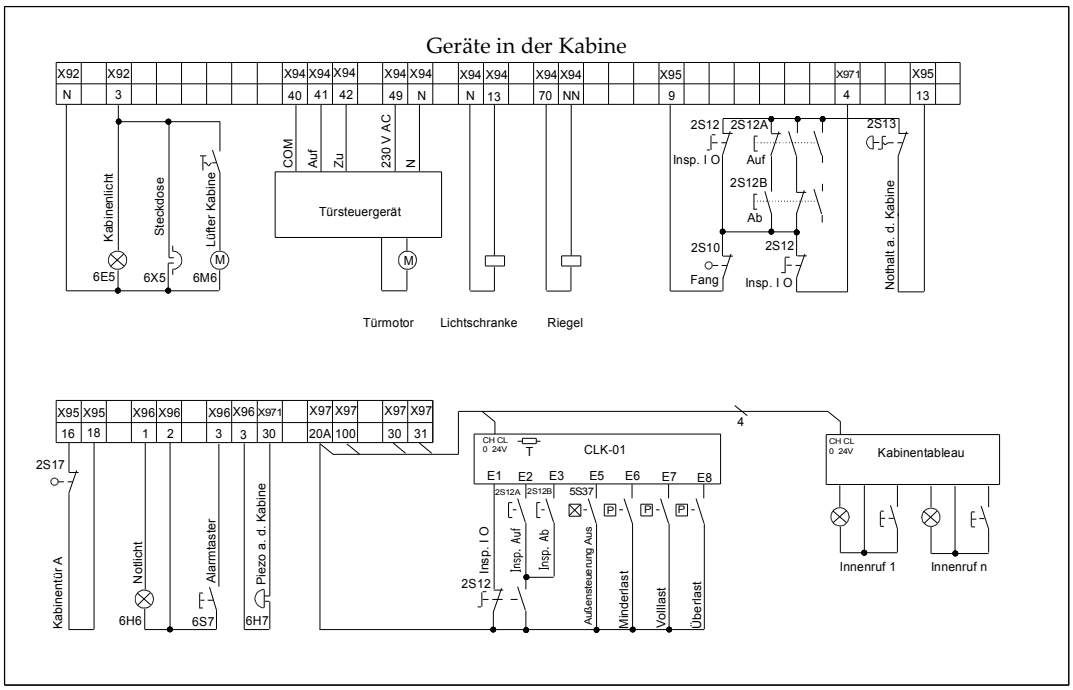


Abbildung 25
Verdrahtung Kabine

7.7 Anschlussbeispiel einer Hydraulikssteuerung

Abbildung 26
Verdrahtung Triebwerksraum

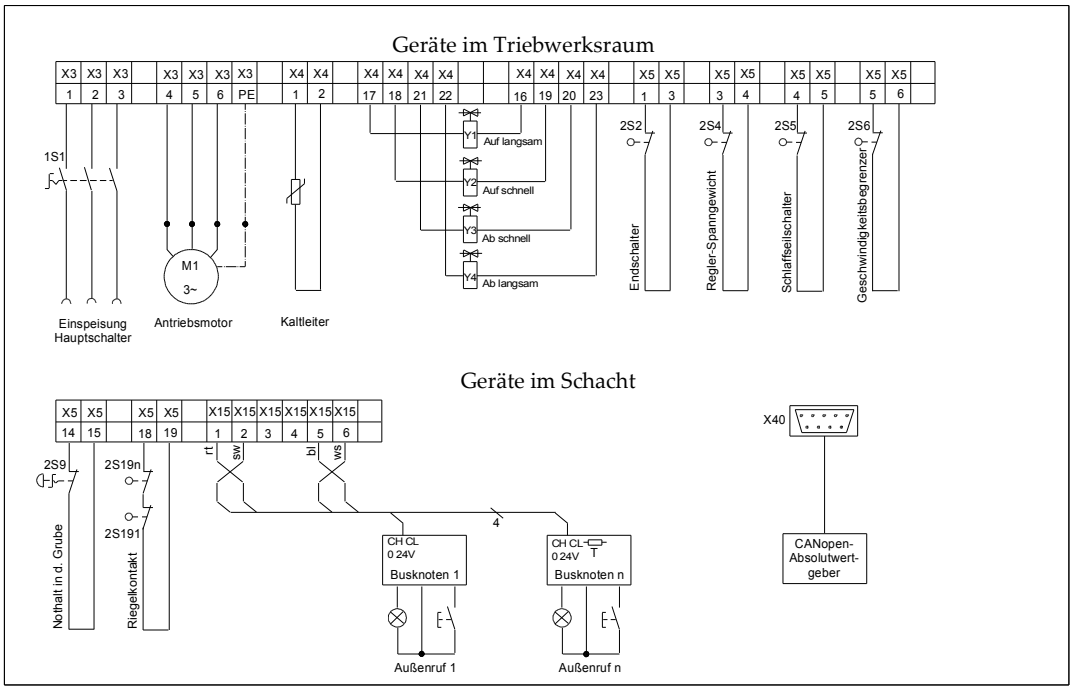
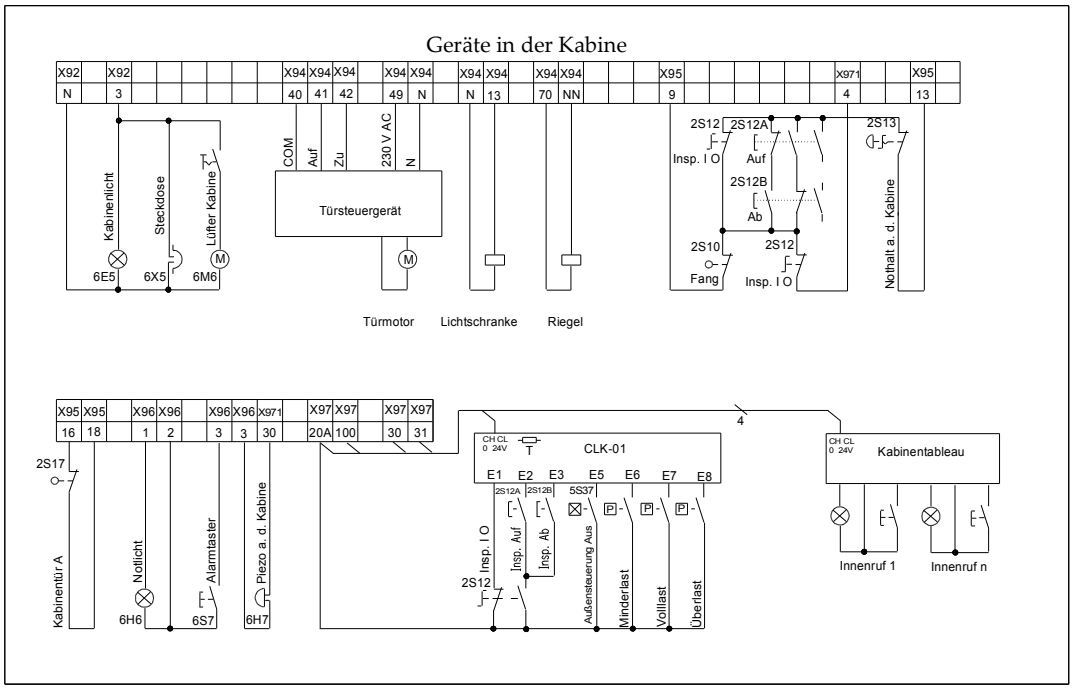


Abbildung 27
Verdrahtung Kabine



7.8 Elektrische Installation

Nach der mechanischen Montage aller Komponenten, nehmen Sie die elektrische Installation anhand der mitgelieferten Schaltpläne vor. Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Anschluss aller Klemmstellen und die Einhaltung der EMV-Verdrahtungsrichtlinien.

7.9 Busanschlüsse

Beim Steuerungssystem bp306 kommt der CAN-Bus nach dem Applikationsprofil CiA-417 zum Einsatz. Dieses Profil beschreibt auch die physikalischen Parameter der Busleitungen und die Topologie. Für die Verdrahtung von Bussystemen gelten generell besondere Vorschriften.

7.9.1 Elektrisches Busmedium

Die Komponenten nach CiA-417 setzen für die Kommunikation eine Zweidrahtleitung voraus. Aus Sicht des Busses werden die einzelnen angeschlossenen Komponenten als Knoten bezeichnet. An den Bus werden die Knoten parallel angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Topologie der Busleitung immer eine Linie bildet. Der CAN-High-Speed-Standard (ISO99-2) fordert, dass der Bus am Anfang und am Ende mit je einem Widerstand (120 Ohm) abgeschlossen (terminiert) wird. Die Terminierung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Bei manchen Knoten kann ein interner Widerstand über einen DIL-Schalter oder Jumper aktiviert werden und bei anderen muss ein Widerstand an den Busklemmen angeklemmt werden. Für die genaue Terminierung beachten Sie die Handbücher aller angeschlossenen Knoten!

Die maximale Anzahl der Knoten am Bus ist durch die verwendeten Treiberbausteine auf 64 Knoten begrenzt. Sollten mehr Knoten benötigt werden, müssen Repeater oder Gateways zum Einsatz kommen (siehe weiter unten). Weiterhin muss die Baudrate aller angeschlossenen Knoten gleich sein. Der bp306 gibt als Netzwerkmaster die Baudrate von 250 kBit an den Schnittstellen CAN1 und CAN2 vor. Alle anderen Komponenten von BÖHNKE + PARTNER haben eine automatische Baudratenerkennung oder sind auf 250 kBit voreingestellt. Bei der verwendeten Baudrate darf der Bus eine Länge von 250 m nicht überschreiten. Die Stichleitungen zu den Knoten dürfen nicht Länger als 3 m sein.

Abbildung 28
Aufzugkomponenten, die dem Applikationsprofil CiA-417 entsprechen, dürfen dieses Logo tragen.

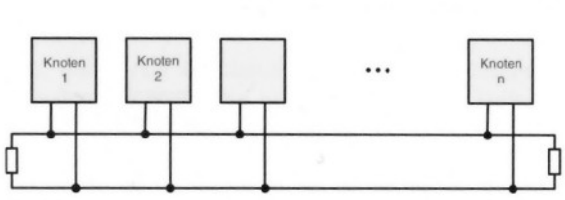


Abbildung 29
Der Bus muss am Anfang und am Ende mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

7.9.2 Kabelfarben

Die Kabelfarben für die Busleitungen sind in CANopen nicht festgelegt. Um die Verdrahtung und die Fehlersuche zu erleichtern, empfehlen wir die Verwendung der folgenden Farben für die Busleitungen:

Signal	Beschreibung	Farbe
CAN_L	CAN-Bus-Signal (dominant low)	blau
CAN_H	CAN-Bus-Signal (dominant high)	weiß
GND	Externe Masse	schwarz
CAN_V+	Externe Spannungsversorgung (+24 V)	rot

7.9.3 Netzwerktopologie

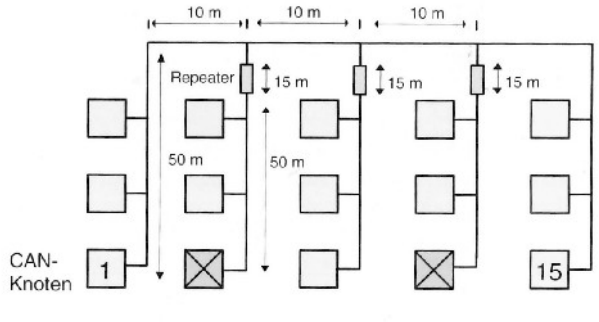


Abbildung 30
Stränge können mit Repeatern oder Gateways angebunden werden.

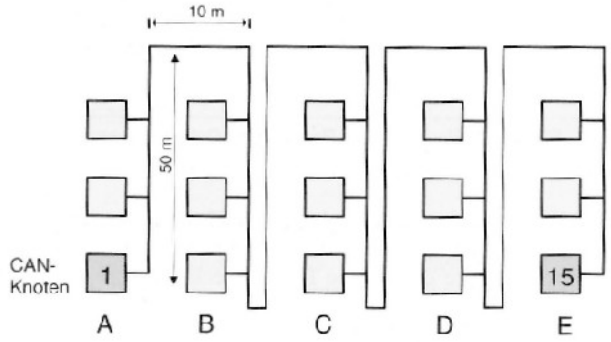


Abbildung 31
Die Verdrahtung aller Knoten muss immer eine Linie bilden.

Bussysteme schreiben auf Grund der physikalischen Gesetzmäßigkeiten eine Topologie vor. Für den verwendeten CAN-Bus ist in der Spezifikation CiA-417 eine Linienstruktur vorgeschrieben.

Diese Leitungsführung ist in der Praxis nicht immer durchführbar. Daher ist eine Anbindung weiterer Stränge über Repeater oder Gateways möglich. Beachten Sie, dass jedes Teilstück hinter einem Gateway oder Repeater ein eigenständiger Bus ist und somit auch am Anfang und am Ende terminiert werden muss.

7.9.4 Beispiele für eine richtige Topologie

Einzelsteuerung

In der Abbildung sehen Sie ein Beispiel für die Einhaltung der Linienstruktur und die Terminierung bei einer Einzelsteuerung. Der Kabinenbus ist blau und der Gruppenbus rot dargestellt. Ist die Stichleitung zum Umrichter kürzer als 3 m, kann die Terminierung auch am bp306 erfolgen. Die Terminierung auf der Kabine erfolgt durch einen 120 Ohm Widerstand an den Klemmen der CLK-01 als externe Terminierung. Der Abschluss des Gruppenbusses am Schachtende erfolgt standardmäßig durch das Aktivieren der Terminierung am DIP-Schalter der letzten CAP-01 oder einen externen Busstecker.

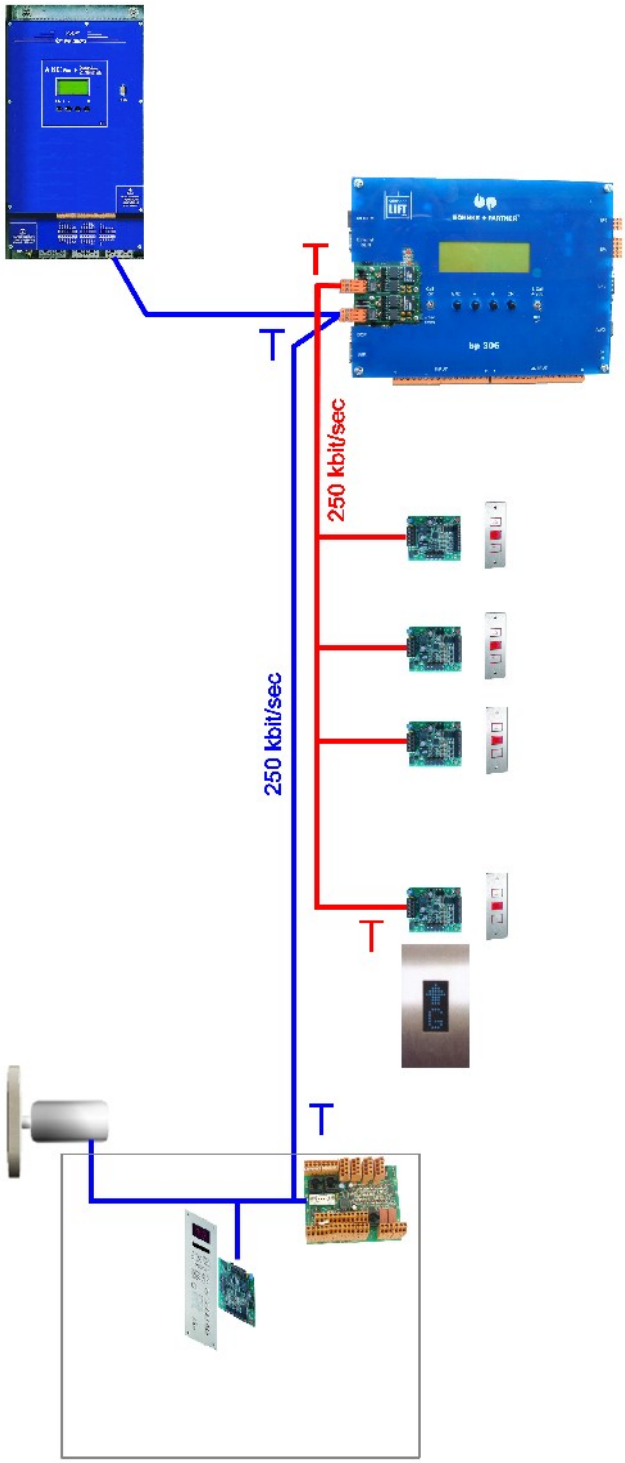


Abbildung 32
Beispiel für die Topologie einer Einzelsteuerung.

2er-Gruppe mit einem Strang

Die Abbildung zeigt die Bustopologie einer 2er-Gruppe mit einem Strang für die Außenrufe. Auch hier wird die Linienstruktur eingehalten und der Bus an den Enden terminiert.

HINWEIS!
Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).

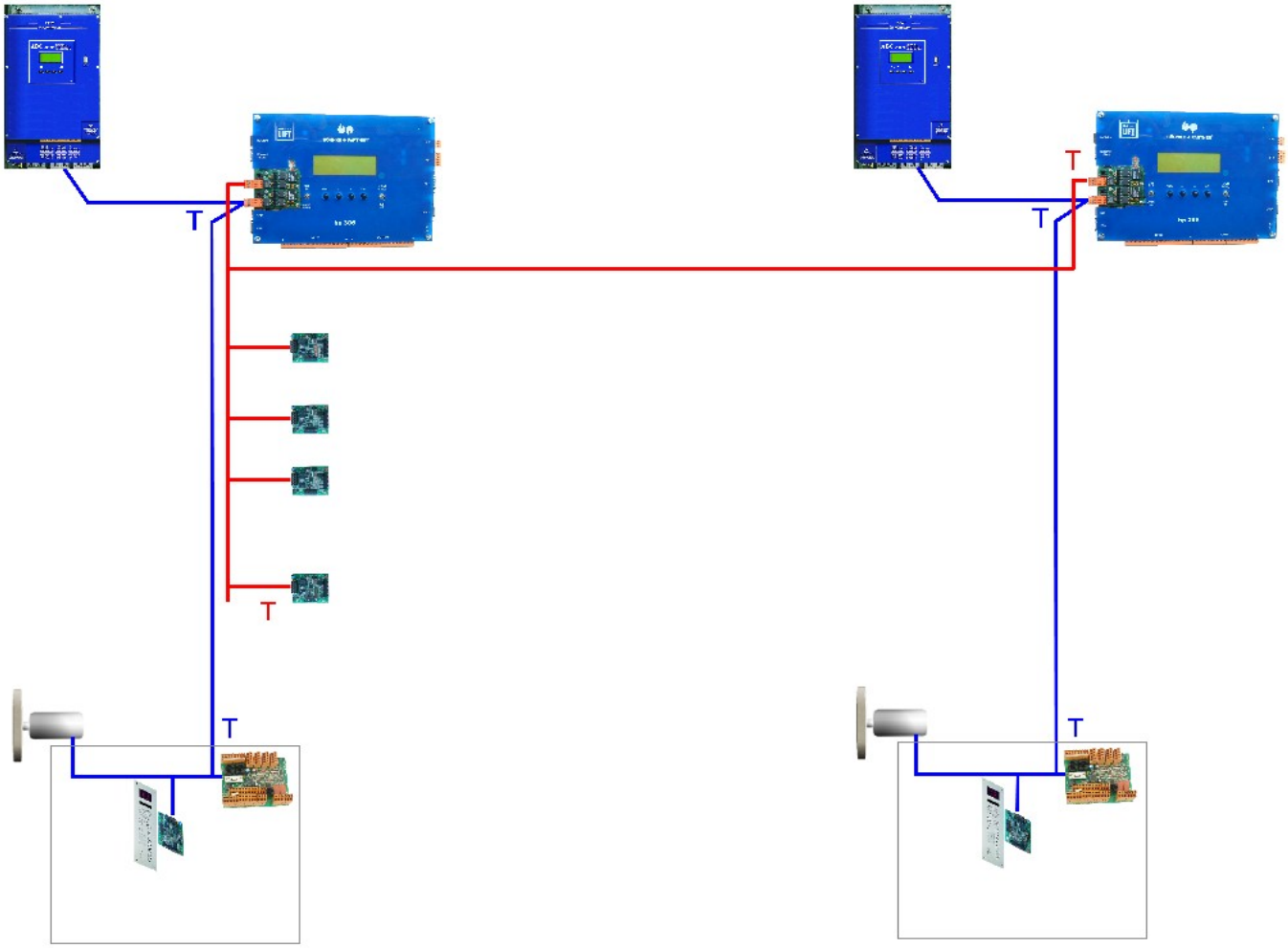


Abbildung 33
Beispiel für die Topologie einer 2er-Gruppe mit nur einem Strang.

2er-Gruppe mit 2 Strängen

Die Abbildung zeigt die Bustopologie einer 2er-Gruppe mit zwei Strängen für die Außenrufe. Durch eine Terminierung an den beiden Schachtenden, wird die Linienstruktur eingehalten.

HINWEIS
Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).

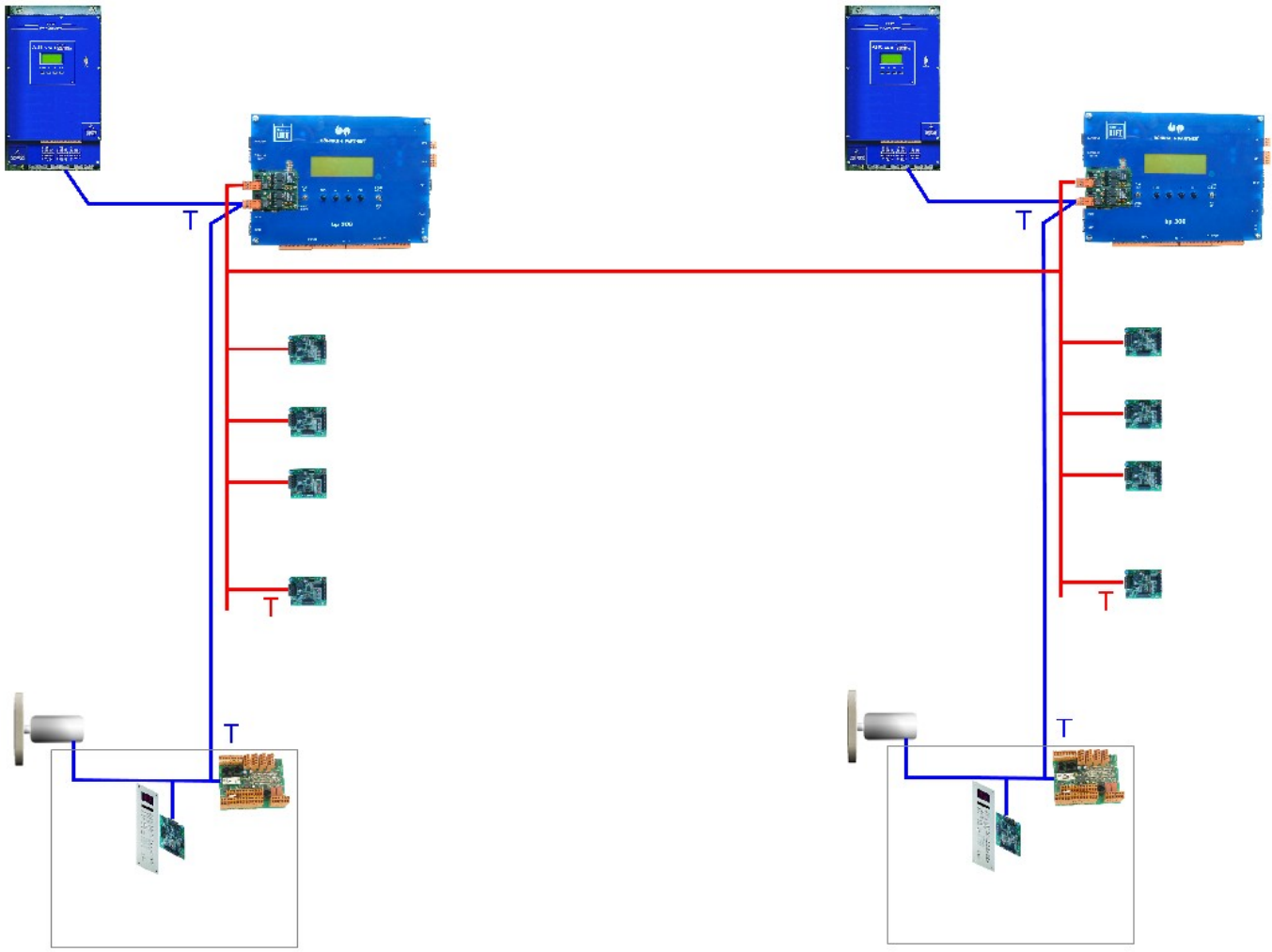


Abbildung 34
Beispiel für die Topologie einer 2er-Gruppe mit 2 Strängen.

2er-Gruppe mit 3 Strängen

Die Abbildung zeigt die Bustopologie einer 2er-Gruppe mit drei Strängen für die Außenrufe. Da bei mehr als zwei Strängen eine Linienstruktur nicht mehr einzuhalten ist, kommen hier Gateways zum Einsatz. Somit bildet jeder einzelne Strang wieder eine eigenständige Linie. Der Bus ist jeweils an den Enden terminiert.

HINWEIS
Achten Sie auf die Terminierung während der Inbetriebnahme. Meist wird erst ein einzelner Aufzug in Betrieb genommen und später die Gruppenverbindung hergestellt. In diesem Fall muss die Terminierung angepasst werden (siehe Einzelsteuerung).

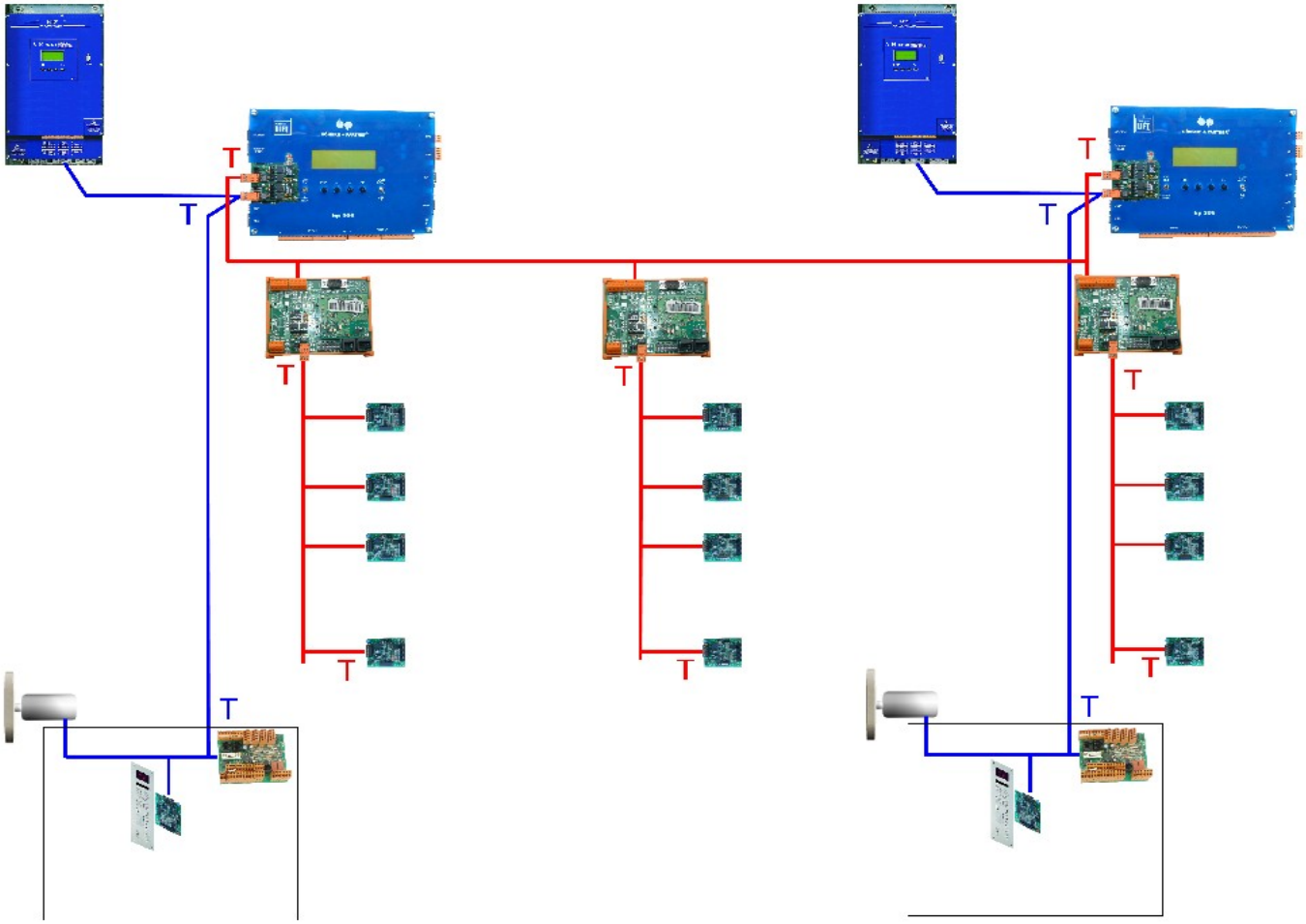


Abbildung 35
Beispiel für die Topologie einer 2er-Gruppe mit 3 Strängen.

7.9.5 Steckerbelegungen

Im CANopen-Standard sind die Belegungen der geläufigsten Steckverbinder genormt. Im Applikationsprofil für Aufzüge werden folgende Steckverbinder für Aufzugskomponenten empfohlen:

- D-Sub 9polig
- RJ45
- Open-Style-Stecker

7.9.5.1 Pin-Belegung des D-Sub-Steckers 9polig

Pin	Signal	Beschreibung
1	-	Reserviert
2	CAN_L	CAN-Bus-Signal (dominant low)
3	CAN_GND	CAN Masse
4	-	Reserviert
5	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
6	GND	Optionale Masse (von Pin 9)
7	CAN_H	CAN-Bus-Signal (dominant high)
8	-	Reserviert
9	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+24 V)

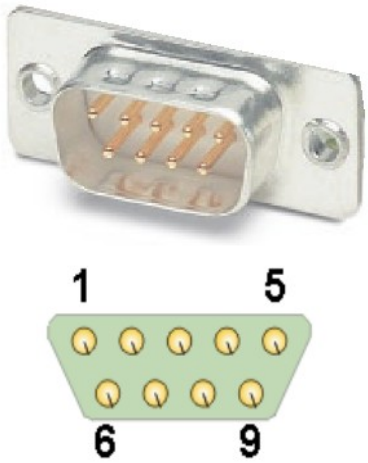


Abbildung 36
D-Sub-Stecker 9polig

7.9.5.2 Pin-Belegung der RJ45-Buchse

Pin	Signal	Beschreibung
1	CAN_H	CAN-Bus-Signal (dominant high)
2	CAN_L	CAN-Bus-Signal (dominant low)
3	CAN_GND	CAN Masse
4	-	Reserviert
5	-	Reserviert
6	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
7	GND	Optionale Masse (von Pin 9)
8	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+24 V)

Abbildung 37
RJ45-Buchse

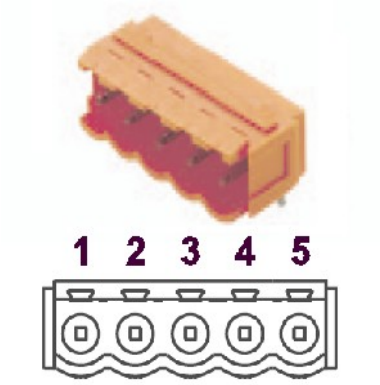


Abbildung 38
Open-Style-Stecker 5polig

7.9.5.3 Pin-Belegung des Open-Style-Steckers

Pin	Signal	Beschreibung
1	CAN_GND	CAN Masse
2	CAN_L	CAN-Bus-Signal (dominant low)
3	CAN_SHLD	Optionaler Schirm
4	CAN_H	CAN-Bus-Signal (dominant high)
5	CAN_V+	Optionale externe Spannungsversorgung (+24 V)

7.9.6 Node-IDs der CAN-Komponenten

Jede CANopen-Komponente besitzt zur Identifizierung eine Node-ID. Diese muss innerhalb eines CANopen-Netzes eindeutig sein. Befinden sich zwei Komponenten mit der gleichen ID am Bus, können diese Baugruppen nicht angesprochen werden.

Bei BÖHNKE + PARTNER erfolgt die Vergabe der Node-IDs nach der Empfehlung der SIG-Lift Control (www.CANopen-Lift.org/wiki/Node-IDs) nach folgendem Schema.

Node-ID [dez]	Node-ID [hex]	CAN1 Lokalbus	CAN2 Schachtbus
1	01	bp306 - Aufzugsteuerung	bp306 – Aufzugsteuerung G1
2	02	Antrieb (Frequenzumrichter)	bp306 – Aufzugsteuerung G2
3	03		bp306 – Aufzugsteuerung G3
4	04	Geber/Positionierung 1	bp306 – Aufzugsteuerung G4
5	05	Geber/Positionierung 2	bp306 – Aufzugsteuerung G5
6	06	Türsteuerung 1 (Tür A)	bp306 – Aufzugsteuerung G6
7	07	Türsteuerung 2 (Tür B)	bp306 – Aufzugsteuerung G7
8	08	Türsteuerung 3 (Tür C)	bp306 – Aufzugsteuerung G8
9	09	CDG-01 – Gateway	CDG-01 – Gateway 1
10	0A		CDG-01 – Gateway 2
11	0B	I/O-Modul (z. B. Wago I/O)	CDG-01 – Gateway 3
12	0C	CLK-01 - Kabinenklemmkasten	CDG-01 – Gateway 4
13	0D	Lastemessung	CDG-01 – Gateway 5
14	0E	Notrufgerät	CDG-01 – Gateway 6
15	0F		CDG-01 – Gateway 7
16	10	Innentableau Knoten 1	CDG-01 – Gateway 8
17-20	11-14	Innentableau Knoten 2 - 5	
21-70	15-46	CAP-01 – Außentableaus Etage 1 bis 50 (z. B. Strang 1 bzw. Tür A)	
71-120	47-78	CAP-01 – Außentableaus Etage 1 bis 50 (z. B. Strang 2 bzw. Tür B)	
125	7D	CAP-01 default Node-ID (Voreinstellung)	
126	7E	Flashupdate Bootloader	

Beziehen Sie die Steuerung von BÖHNKE + PARTNER, sind alle Node-IDs bereits voreingestellt.

7.10 Schleppkabel zum Kabinenklemmkasten

Der Anschluss des Kabinenklemmkastens erfolgt über ein Schleppkabel vom Typ 16G0,75+8x(3xAWG22)+3x(2xAWG22) C 4.7x79.1 sw.
Die Belegung der Adern entnehmen Sie den beiliegenden Schaltbildern.

Ader	Klemme	Funktion
1	X92:4	Steckdose Klemmkasten
2	X92:LN	Neutralleiter Licht
3	X94:48	Lichtschranke 230 V AC + Versorgung Türseite A 230 V AC
4	X94:58	Lichtschranke 230 V AC + Versorgung Türseite B 230 V AC
5	X94:NN(N)	Neutralleiter Steuerung + Türseite A und B
6	X95:9	Zuleitung passiver Sicherheitskreis Fangkontakt
7	X95:11	Überbrückung passiver Sicherheitskreis Rückholsteuerung
8	X95:13	Rückleitung Nothalt
9	X95:16	Zuleitung Türkontakt
10	X95:17	Rückleitung Türkontakt Seite A
11	X95:18	Rückleitung Türkontakt Seite B
12		
13		
14		
15		
gr/ge	PE	Erde
lila	X96:1	Notlicht in der Kabine (negativ schalten)
grün	X96:2	Positive Spannung Notlichtversorgung und Alarmtaster
blau	X96:3	Rückleitung Alarmtaster
lila	X97:20A	Spannungsversorgung 24 V DC
grün	X97:20A	Spannungsversorgung 24 V DC
orange	X97:100	Spannungsversorgung 0 V DC
lila	X97:100	Spannungsversorgung 0 V DC
grün		
dunkelgrün		
lila		
grün		
braun		
lila		
grün		
grau		
lila		
grün		
weiß		
lila		
grün		
rot		
lila		
grün		
schwarz		
weiß	X96:10	Telefon a
blau	X96:11	Telefon b
Schirm	Erde	Schirmklemme
weiß	X912:a	SLP 485 a
orange	X912:b	SLP 485 b
Schirm	Erde	Schirmklemme
weiß		CAN_H
dunkelgrün		CAN_L
Schirm	Erde	Schirmklemme

7.11 Ansteuerung des Umrichters

Es gibt drei Möglichkeiten einen Umrichter mit dem bp306 anzusteuern. Je nach gewähltem Umrichter kann die Ansteuerung über den CAN-Bus, die DCP-Schnittstelle oder eine Parallelverdrahtung mit dem RVM-01 erfolgen.

7.11.1 Ansteuerung über den CAN-Bus

Steht Ihnen ein Umrichter mit einer CANopen-Schnittstelle nach dem Applikationsprofil CiA-417 zur Verfügung sollte die Anbindung an den bp306 über den CAN-Bus erfolgen. Diese Ansteuerung des Umrichters ist mit dem geringsten Installations- und Konfigurationsaufwand verbunden, da das genormte Applikationsprofil eine gewisse Plug-and-Play-Fähigkeit und hervorragende Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung stellt.

Schließen Sie den Umrichter nach den beiliegenden Plänen am CAN1-Anschluss des bp306 an. Berücksichtigen Sie bei der Leitungsverlegung und Terminierung der Busleitungen die Hinweise aus Kapitel 7.9.4.

7.11.2 DCP-Verbindung zum Umrichter

Die DCP-Schnittstelle dient der seriellen Verbindung zwischen Umrichter und Steuerung. Es handelt sich dabei um eine RS485 Punkt-zu-Punkt-Verbindung.

Die DCP-Schnittstelle ist beim bp306 auf der linken Seite der BPC auf einen 3poligen Steckverbinder geführt. Die Pin-Belegung können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

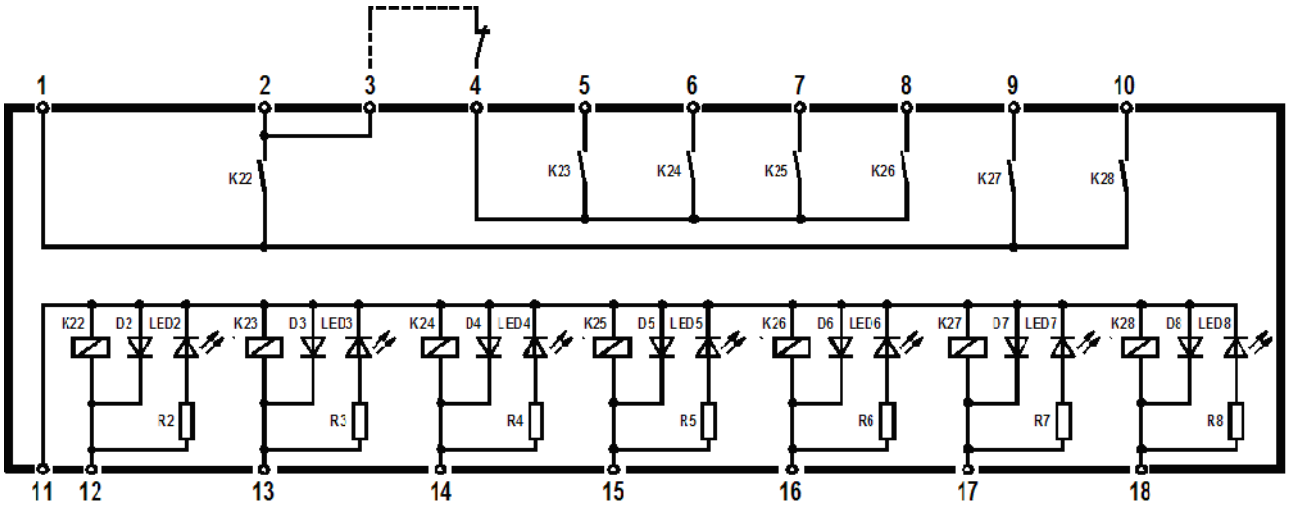
7.11.2.1 Pin-Belegung des DCP-Steckers

Pin	Signal	Beschreibung
5	COM	Signalmasse (optional)
6	B	Signalleitung RS485 invertiert
7	A	Signalleitung RS485

Verbinden Sie die Signalleitungen mit den entsprechenden Anschlussklemmen am Umrichter. Die Verbindung der Signalmasse ist optional (siehe Handbuch des Umrichterherstellers). Das Kabel sollte verdrillt und geschirmt sein. Der Schirm ist einseitig auf der Umrichterseite aufzulegen. Dabei ist auf eine großflächige Verbindung zu achten (siehe Kapitel 7.3). Die maximale Leitungslänge für die DCP-Verbindung beträgt 600 m.

7.11.3 Parallelverdrahtung mit dem RVM-01

Das Regler-Vorsteuer-Modul »RVM-01« dient zur Ansteuerung aller bekannten Umrichter, die nicht über die Möglichkeit einer seriellen Ansteuerung verfügen. Die Steuersignale für die verschiedenen Geschwindigkeiten und Fahrtrichtungen werden potentialfrei über sieben Relais ausgegeben. Diese besitzen vergoldete Doppelkontakte, um ein zuverlässiges Schalten bei allen zu erwartenden Anforderungen zu gewährleisten.



Klemmenbelegung:

1	Bezugspotential der Regelung
3/4	Brücke oder, wenn gefordert, Schnellfahrtendschalter
2/5-18	Belegung je nach Anwendung, bitte Stromlaufpläne beachten !!!

Beispiele: Funktion der Relais beim

	a) Seilaufzug mit Regelung,	b) Hydraulikaufzug mit LRV
K22	v0 Einfahren	Fahrt schnell
K23	v1 Etagenfahrt	Fahrt v/2
K24	v2 max. Geschw.	frei
K25	vI Inspektion	schnell auf
K26	vR Rückholen	schnell ab
K27	vN Nachregulierung	langsam auf
K28	frei	langsam ab

Abbildung 39
Die Schaltung des RVM-01.

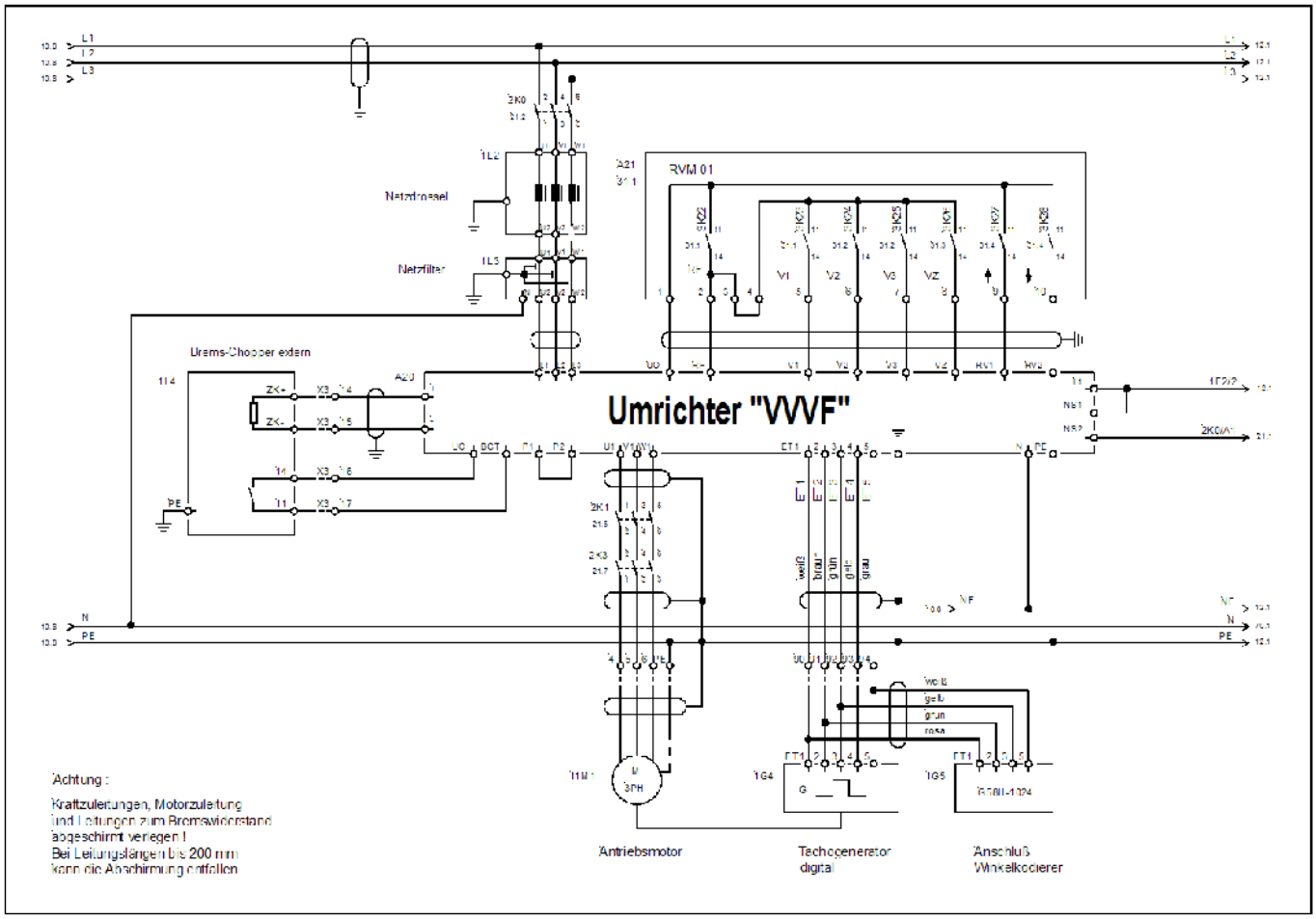


Abbildung 40

Beispiel einer Umrichteransteuerung mit dem RVM-01.

Steuereingänge (Beispiel)

GND	Bezugspotential
UO	Steuerspannung des Umrichters Spannungsausgang zum Ansteuern der Eingänge
RF	Reglerfreigabe, der Eingang »RF« muss während der Fahrt angesteuert sein.
V1	Positioniergeschwindigkeit
V2	Zwischengeschwindigkeit
V3	Fahrgeschwindigkeit
VZ	Nachreguliergeschwindigkeit
RV1	Richtungsvorgabe 1 AUF
RV2	Richtungsvorgabe 2 AB Ist der Umrichter nach dem Schaltungsvorschlag angeschlossen, so dreht in der Werkseinstellung der Motor bei aktiviertem Eingang »RV1« links, bei »RV2« rechts (Blick auf das antriebsseitige Wellenende).
ZE1	Zusatzgeschwindigkeit V_ZE1

ZE2 Zusatzgeschwindigkeit V_ZE2
Vorzugsweise sind diese Geschwindigkeiten für Inspektionsfahrt und Rückholsteuerung zu verwenden.

ZE3 Zusatzgeschwindigkeit V_ZE3
Dieser Eingang kann verschiedene Funktionen im Umrichter auslösen. Die Einstellung erfolgt im Menü SCHNITTSTELLEN. Werksseitig ist die gleichnamige Zusatzgeschwindigkeit V_ZE3 angewählt.

BCT Brems-Chopper Temperatur. An diesem Eingang wird der Temperaturschalter oder Störungsausgang des Brems-Choppers überwacht.

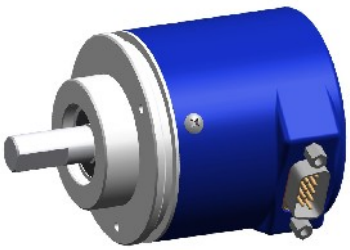


Abbildung 41
Der Absolutwertgeber AWG-05 CANopen (Typ: GXP5W) kann im Schachtkopf oder auf der Kabine montiert werden.

7.12 Anschluss des AWGs

Der AWG ist mit einem 9poligen D-Substecker ausgeführt. Die Pinbelegung entspricht der Norm von CANopen. Der CAN-Bus wird im AWG-05 CANopen (Typ: GXP5W.Z06) nicht terminiert.

Befindet sich der AWG auf der Kabine, kann das Anschlusskabel direkt in die Buchse auf der CLK gesteckt werden.

Befindet sich der AWG im Schachtkopf, kann das Anschlusskabel in die entsprechend beschriftete AWG-Buchse im Schaltschrank gesteckt werden.

HINWEIS
Der Bus wird von Positionssystemen verschiedener Hersteller immer terminiert. In einem solchen Fall muss der Terminator-Widerstand an den CLK-01-Klemmen entfernt werden bzw. die Terminierung über den DIP-Schalter oder Jumper deaktiviert werden. Hinweise zur Terminierung der Geräte finden Sie in den dazugehörigen Handbüchern oder im Internet unter www.CANopen-Lift.org

7.13 Gruppenverbindung

Über die Gruppenverbindung findet die Kommunikation zwischen den einzelnen Steuerungen und die Übertragung der Schachtsignale statt. Als Schnittstelle für die Gruppenverbindung dient der Anschluss »CAN2«.

Die Datenleitungen müssen verdrillt sein. Sie sind von den Anschlussklemmen der BPC zur Klemmleiste der Steuerung herunter geführt. Die Verbindung zu den anderen Gruppenteilnehmer erfolgt über einen Steckverbinder.

Die Stränge mit den Schachtsignalen werden so angeschlossen, wie es im Kapitel »Topologie« beschreiben ist. Sind die Schachtsignale konventionell zur Steuerung verlegt, werden sie durch Platinen

vom Typ CAP-01 in CANopen-Daten umgesetzt, welche auf die Hutschiene aufgerastet werden.

7.14 Datenleitungen zur Ferndiagnose

Die Ferndiagnose kann über verschieden Medien erfolgen. Für jedes sind verschiedene Regeln zu beachten.

7.14.1 Analoge Telefonleitung

Steht für die Ferndiagnose ein analoger Telefonanschluss zur Verfügung, erfolgt die Datenübertragung mit einem analogem Modem. Dieses
kann beim bp306 sich schon auf der Platine BPC befinden (Option MOD). In diesem Fall erfolgt der Anschluss direkt von der RJ11-Buchse der BPC zur Telefondose. Sollte Ihr bp306 nicht mit dieser Option ausgestattet sein, kann auch ein externes Modem mit seriellem Anschluss verwendet werden. Dieses muss den V.250-Standard unterstützen.

Teilen sich mehrere Steuerungen einen gemeinsamen Telefonanschluss oder ist ein Notrufsystem vorhanden, welches ebenfalls den analogen Telefonanschluss verwendet, ist ein Notrufmanager einzusetzen (siehe Kapitel Anschluss des Notrufsystems).

7.14.2 ISDN

Steht für die Ferndiagnose ein ISDN-Anschluss zur Verfügung erfolgt die Datenferndiagnose über das integrierte ISDN-Modul (Option ISDN)oder ein externes ISDN-Interface.

7.14.3 Ethernet

Soll die Ferndiagnose über ein Intranet oder das Internet erfolgen, steht meistens ein Ethernet-Anschluss im Triebwerksraum zur Verfügung. In diesem Fall benutzen Sie das integrierte Ethernet-Modul (Option ETH) oder einen externen Comserver am DFÜ-Port des bp306.

Abbildung 42
Externer Comserver zur Anbindung des bp306 an ein Ethernet-Netzwerk.

7.14.4 LON

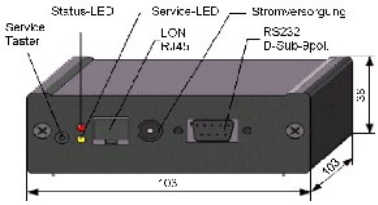


Abbildung 43
Das LON-Interface ASBuP zur Anbindung an LONworks-Netzwerke

Der Anschluss an ein LONworks-Netzwerk – z. B. in der Gebäudeautomatisierung – erfolgt über das ASBuP-Interface. Dieses wird zum einen an die DFÜ-Anschluss des bp306 angeschlossen und über einen RJ45-Stecker an das LON-Netzwerk.

7.15 Anschluss des Notrufsystems

Notrufgeräte benötigen meist einen analogen Telefonanschluss. Steht für das Notrufsystem ein eigener analoger Anschluss zur Verfügung, erfolgt die Verdrahtung wie in der Beschreibung des Notrufsystems angegeben ist. Meist muss sich jedoch das Notrufsystem den Telefonanschluss mit dem Modem der Steuerung teilen. Dabei muss sicher gestellt sein, dass das Notrufsystem Vorrang hat. Manche Notrufsysteme stellen einen durchgeschalteten Anschluss für ein Ferndiagnosesystem zur Verfügung, solange kein Notruf vorliegt. Ist ein solcher Anschluss an dem eingesetzten Notrufsystem nicht vorhanden, muss ein so genannter Notrufmanager eingesetzt werden. Dieser Unterbricht beim Auftreten eines Notrufes sofort eine bestehende Ferndiagnoseverbindung und stellt den Telefonanschluss dem Notrufsystem zur Verfügung.

Es gibt kein allgemein gültiges Schema ein Notrufsystem anzuschließen. Entnehmen Sie daher diese Information den beliegenden Schaltplänen und der Dokumentation des Notrufsystems.

8 Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Die Steuerungssysteme der Firma BÖHNKE + PARTNER und der Antrieb dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Steuerung wurde entsprechend dieser Beschreibung eingebaut und angeschlossen.
- Die Bedienung und die Einstellmöglichkeiten sind bekannt. (Siehe Benutzerhandbuch bp306).
- Die aktuellen Vorschriften für die EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) werden eingehalten!
- Der Anschluss des Leistungsstromkreises, Steuerstromkreises und des Sicherheitsstromkreises ist entsprechend dieser Beschreibung (siehe Checkliste, Kapitel 8.4) ausgeführt und überprüft.
- Bei der Inbetriebnahme der Anlage müssen weiterhin die Anleitungen:
  - Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung (Kapitel 8.7),
  - Erste Fahrt mit Inspektion (Kapitel 8.8),
  - Erste Fahrt im Normalbetrieb (Kapitel 8.12) und
  - Einrichten des Kopierwerkes (Kapitel 8.11) beachtet werden.

HINWEIS!

Bei Sonderausführungen sind zusätzlich vor Inbetriebnahme die beigefügten Ergänzungen beachten.
Nach Abschluss der Inbetriebnahme die aktuelle Parametrierung in dem Ausdruck der Basis- und Servicemenüs notieren. Die bei der Inbetriebnahme abgespeicherten Störungen (Stapelspeicher/Störungsliste) können in dem Untermenü »Diagnose« gelöscht werden. Sofern ein Zugriff durch Dritte (Hausmeister) möglich ist, den Zugang zu den Menüs durch die Vergabe einer Basis- und Service-Codezahl (4stellig) schützen.

VORSICHT!

Vor jeder Fahrt muss sich der Bediener überzeugen, dass weder Personen noch Geräte gefährdet werden können.

Bei der Abnahmeprüfung sind die »Technischen Hinweise« (Kapitel 8.3) zu beachten.

8.1 Vorbereitungen

Bei der Inbetriebnahme vor Ort werden außer einem Universalmessgerät keine Messinstrumente benötigt. Es wird die Verwendung des Spannungstestmodules STM-02 empfohlen.

8.2 Spannungstestmodul STM-02

Um Ihre Aufzugssteuerung bei der Installation und bei Reparaturen vor einer Zerstörung durch Überspannung zu schützen, wurde das Spannungs-Test-Modul STM-02 entwickelt.

Abbildung 44
Ansicht eines STM-02 zum Schutz der Steuerung vor Überspannung

HINWEIS!
Das Spannungstestmodul wird durch Sie in der Steuerung zu Überwachungszwecken während der Inbetriebnahme eingebaut. Nach der Inbetriebnahme muss es entfernt werden und kann für weitere Arbeiten verwendet werden.

8.2.1 Vor dem ersten Einschalten

Laut VDE 0100 und TRA muss der Steuerstromkreis geerdet sein. Die Klemme »PE« der Steuerung ist daher immer mit der Klemme 100 des bp306 durch eine grün/gelbe Leitung verbunden.

VORSICHT!
Stellen Sie sicher, dass die Aufzugsanlage spannungslos ist!

- Klemmen Sie nur im spannungslosen Zustand den grün/gelben Schutzleiter an der Klemme 100 am bp306 ab. Das Minuspotential des Steuerstromkreises darf nun an keiner Stelle in der Aufzuganlage mit dem Potential »PE« der Steuerung verbunden sein.
- Überprüfen Sie daher unbedingt vor Anschluss des STM-02, ob tatsächlich zwischen der Klemme »PE« der Steuerung und der Klemme 100 des bp306 keine Verbindung besteht. Benutzen Sie ein Ohmmeter oder einen Durchgangsprüfer.
- Haben Sie die vorherigen Punkte überprüft, kann das Spannungstestmodul, wie in beiliegender Zeichnung vorgegeben, angeschlossen werden. Beim bp306 sind die Leitung 1 auf die Klemme 100 und die Leitung 2 auf die Klemme 20A der Klemmenleiste in der Steuerung anzuklemmen.

Danach können Sie mit den Installations- oder Reparaturarbeiten beginnen.

8.2.2 Funktionsbeschreibung STM-02

Nach richtiger Installation des STM-02 ist der Steuerstromkreis 24 V DC erdfrei. Bei eingeschalteter Aufzugsanlage hat eine erhöhte Spannung im Steuerstromkreis gegen »PE« keinen erhöhten Fehlerstrom zur Folge. Somit werden keine Bauteile im System bp306 zerstört.

VORSICHT!

- Eine erhöhte Spannung im Steuerstromkreis meldet das STM-02 durch eine LED und einen Summer. Es besteht in diesem Moment Gefahr im Bereich der Steuerspannung.
- Hat das STM-02 einen Fehler gemeldet, müssen Sie sofort die Anlage abschalten, die Fehlerquelle finden und beseitigen.

Die Störmeldung wird durch ein bistabiles Relais gespeichert und ist auch nach Aus- und Wiedereinschalten der Steuerspannung vorhanden. Um das Gerät nach erfolgter Fehlerbeseitigung in den Grundzustand zurückzusetzen, ist die Reset-Taste am Gehäuse des STM-02 zu betätigen.

VORSICHT!

- Nach Abschluss der Arbeiten muss beim System bp306 der grün/gelbe Schutzleiter sofort wieder mit der Klemme 100 verbunden werden!
- Das STM-02 aus der Steuerung entfernen.

8.3 Technische Hinweise zur Steuerung

5. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
6. Die Steuerung ist laut DIN EN 81 und den VDE-Vorschriften konstruiert, gebaut und geprüft. Die einschlägigen Vorschriften für die Inbetriebnahme von elektrischen Steuergeräten und Betriebsmitteln sind durch Sie zu beachten. Die ortsüblichen Blitzschutzmaßnahmen sind für den Betrieb Voraussetzung. Zu jeder Steuerung gehören die eindeutig mit einer Steuerungsnummer gekennzeichneten Schaltpläne und technischen Unterlagen.
7. Das Steuerungssystem bp306 dient ausschließlich zur Informationsverarbeitung in einer Aufzugssteuerung. Alle Steuersignale werden mit positiver Schaltlogik verarbeitet. Die Sicherheitsrichtlinien der DIN EN 81 werden durch die elektronische Informationsverarbeitung nicht eingeschränkt.

8. Das Steuersystem bp306 hat von benannten Stellen eine EG-Baumusterprüfbescheinigung erhalten. Im Kapitel 3.1 ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung und im Kapitel 3.2.1 die Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie (95/16/EG) aufgeführt, aus denen hervorgeht, dass die von uns eingesetzte Baugruppe den Vorschriften entspricht.
9. Die in den Steuersystemen verwendeten Bauteile entsprechen der DIN EN 81 sowie der VDE 0100 / 0101 / 0551 / 0660 und der BGV A2. Schaltschränke entsprechen der Errichternorm VDE 0660 Teil 500.
10. Die in den Steuersystemen verwendeten Haupt- und Hilfsschütze entsprechen der DIN EN 81, Teil 1, 13.2 (TRA 260.82) sowie der VDE 0660, mindestens Geräteklasse D3.
11. Die Spannungsschwankungen, die sich im Toleranzbereich (+10%, -20%) der Energieversorgungsunternehmen (EVU) bewegen, sind zulässig.
12. Störungen, die durch eine unzulässige Spannungserhöhung hervorgerufen werden, können nicht zu Schadensersatzforderungen gegenüber dem Hersteller führen.
13. Besonderheiten beim Einsatz einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) sind zu beachten. Vor der Inbetriebnahme, der angeschlossenen USV, lesen Sie die Bedienungsanleitung. Die USV muss die Versorgung aller notwendigen Steuerungsfunktionen sicherstellen. Überprüfen Sie regelmäßig die Funktionstüchtigkeit und den störungsfreien Einsatz der USV.
    Den Anweisungen der Gerätehersteller ist Folge zu leisten.
14. Isolations- und Kurzschlussmessung:
    1) Seit dem 01.01.1996 ist in allen Steuerungen ein Dämpfungsfilter eingebaut. Das Dämpfungsfilter kann bei einer Isolationsmessung zerstört werden. Vor der Isolationsmessung im Sicherheitskreis muss die Sicherung 1F2 ausgeschaltet sein.
    2) Bei allen Steuerungen, in denen eine USV eingebaut ist, muss vor der Isolations- oder Kurzschlussmessung diese USV komplett abgeklemmt werden und die Anschlüsse sinngemäß in der Steuerung gebrückt werden.
    3) Beachten Sie die üblichen Sicherheitsvorschriften bei Isolationsmessungen. Es besteht Gefahr für Mensch und Maschine.
15. Alle in den Steuersystemen eingebauten Relais und Schütze müssen entstört (siehe Kapitel 7.2) sein.

16. Die in den Steuersystemen eingebauten Motorschutzschalter, Überstromauslöser, FI-Schutzschalter usw. wurden durch uns voreingestellt und müssen bei der Inbetriebnahme durch Sie an die angeschlossenen Betriebsmittel angepasst werden.
17. Gemäß der entsprechenden Bedienungsanleitungen gelten folgende Verdrahtungsvorschriften:
    Leitung N (N) an Kl. 9 des bp306 anschließen.
    Leitung N (F) an Kl. 14 des bp306 anschließen.
18. Laut VDE-Vorschriften und TRA 200 ist die Signalspannung (Minus 24 V DC) mit dem Schutzleiter (PE) der Netzversorgung zu verbinden.
    - Die Klemme 100 (Minus 24 V DC) auf dem bp306 ist mit der Klemme PE (Schutzleiter) in der Steuerung verbunden. Dadurch entsteht kein schwebendes Netz und ein Erdschluss der Signalspannung (+24 V DC) wird sofort erkannt.
    - Transformatoren werden auf der Sekundärseite einseitig geerdet (z. B. Sonderspannungen der Bremse oder der Ventile). Dadurch entsteht kein schwebendes Netz und ein Erdschluss der Sekundärspannung wird sofort erkannt.
19. Die Klemmen 20A und 20C (+24 V DC max. 2,5 A bzw. 5 A) am bp306 werden auf Überlast und Kurzschluss überwacht. Eine Überlastung wird im LCD angezeigt.
20. Der Sicherheitskreis mit der Abfrageeinheit am bp306 wird mit max. 1 A abgesichert.
21. Das Impulsdiagramm zur Steuerung ist zu beachten. Die dort aufgeführten Impulsfahnen sind nicht maßstabgerecht gezeichnet. Es handelt sich um eine schematische Darstellung.
22. Die Anordnung der Abschaltpunkte im Bündigbereich (Bündig-Zone) sind genau einzuhalten.
23. Die Signale der Impulsgeber und Bündigschalter können bei Fahrt, Inspektions- und Rückholfahrt im Servicemenü unter Schachtsignale auf der LCD-Anzeige kontrolliert werden.
24. Bei Wartungs- und Kontrollarbeiten ist es möglich, die Kabinentür in den Etagen geschlossen zu halten. Siehe Servicemenü Wartung auf dem LCD.
25. Für Überprüfungsarbeiten kann die Kabine mit dem Taster »Ruf« in die Endhaltestellen verfahren werden:
    nach oben betätigen: Fahrt zur Endhaltestelle oben,
    nach unten betätigen: Fahrt zur Endhaltestelle unten.

26. Bei Inspektionsfahrt werden die Klemmen 101 und 102 am bp306 bzw. CLK-01 spannungslos (siehe DIN EN 81, 14.2.1.3):
    - alle Innen- und Außenrufe werden gelöscht und gesperrt,
    - ein Türöffnen wird verhindert, keine selbsttätige Türbewegung,
    - die schnelle Fahrt wird automatisch am Korrekturschalter verzögert,
    - die Abschaltung der Fahrt erfolgt am Bündigschalter der Endhaltestelle,
    - die Nachstelleinrichtung ist abgeschaltet,
    - die Rücksendeeinrichtung bei hydraulischen Aufzügen ist nicht wirksam.
    - Die Rückholsteuerung ist nicht wirksam.
27. Bei Rückholfahrt wird die Klemme 102 am bp306 spannungslos (siehe DIN EN 81, 14.2.1.4):
    - alle Innen- und Außenrufe werden gelöscht und gesperrt,
    - ein Türöffnen wird verhindert, keine selbsttätige Türbewegung,
    - Die schnelle Fahrt wird automatisch am Korrekturschalter verzögert.
    - Der Bündigschalter der Endhaltestelle kann bei Rückholfahrt überfahren werden!
    - Siehe Servicemenü "Wartung" auf dem LCD.
    - die Nachstelleinrichtung ist abgeschaltet,
    - die Rücksendeeinrichtung bei hydraulischen Aufzügen ist nicht wirksam.
28. Ist die Rückholfahrt und die Inspektionsfahrt »gleichzeitig eingeschaltet«, kann die Kabine nicht verfahren werden.
29. Nach dem Abschalten der Außensteuerung mit dem Schalter S85 werden alle Innen- und Außenrufe gelöscht. Außenrufe werden nicht mehr angenommen. Die Innenrufe werden weiterhin akzeptiert.
30. Die Parketage bleibt bei ausgeschalteter Außensteuerung unwirksam.
31. Der Ausfall der Lichtspannung wird durch die Steuerung überwacht. Eine begonnene Fahrt wird beendet und die Kabine bleibt mit geöffneter Tür stehen.
    Eine neue Fahrt wird verhindert.
    Hydraulische Aufzüge senken zur Rücksendeetage ab.
    Die Inspektions- oder Rückholsteuerung bleibt in Betrieb.
    Die Nachstelleinrichtung bleibt weiterhin in Betrieb. (siehe DIN EN 81, 8.17.3)
32. Der Motorschutz durch Kaltleiterüberwachung (PTC) erfolgt mit in die Wicklungen des Drehstrommotors eingewickelte Kaltleiterfühler. Die in das Steuerungssystem bp306 integrierte Überwachungsschaltung kontrolliert die Motorbetriebstemperatur.

33. Die PTC-Schwellwerte werden überwacht und durch eine Folgeschaltung verarbeitet.
    a) Temperatur normal Wert<2,2 kOhm = Normalbetrieb,
    b) Temperatur zu hoch Wert>2,7 kOhm = Kaltleiter hat ausgelöst, siehe Störungsmeldungen
    Einstellmöglichkeiten im Basis-Menü:
    Seilaufzug
        Halt sofort ohne Sperre
        Halt am nächsten Bündigschalter ohne Sperre
        Halt sofort mit Sperre
        Halt am nächsten Bündigschalter mit Sperre
    hydraulischer Aufzug
        Halt mit Rücksendung ohne Sperre
        Halt ohne Rücksendung ohne Sperre
        Halt mit Rücksendung mit Sperre
        Halt ohne Rücksendung mit Sperre
34. Die Störungsmeldung wird bei überschrittener Motorbetriebstemperatur in den Stapelspeicher und die Störungsliste eingetragen. Bei angeschlossener Fernüberwachung wird die Störung sofort an die Servicezentrale gemeldet.
35. Die Rücksendung bei hydraulischen Aufzügen zur untersten Haltestelle im Normalbetrieb, d. h.: alle Sicherheitsfunktionen sind OK,
    a) wird nach der eingestellten Zeit (max. 15 Min.) automatisch eingeleitet.
    b) erfolgt bei Abschaltung der Steuerung (z. B. Fern Aus) die Rücksendung sofort.
    c) erfolgt nach Abschaltung der Außensteuerung nach eingestellter Zeit (max.15 Min.) automatisch.
    • In allen Fällen [a), b), c)] bleibt das Absinkkorrektur-System weiterhin in Betrieb. (siehe DIN EN 81 Teil 2, 14.2.1.5)
    • Bei Ankunft in der untersten Haltestelle öffnet und schließt in allen Fällen [a), b), c)] die Aufzugstür. Der Taster »Tür Auf« bleibt immer aktiv.
    • Das Kabinenlicht kann in Ruhe und geschlossener Aufzugtüre abgeschaltet werden, einstellbar nach 1, 10 oder 30 Minuten. Das Kabinenlicht wird sofort bei Betrieb eingeschaltet.
36. Wird der obere Notendschalter bei hydraulischen Aufzügen betätigt, wird der Aufzug sofort stillgesetzt. Kommt die Kabine durch anschließendes Absinken wieder frei, sind alle Normalfunktionen abgeschaltet und die Rücksendung erfolgt zur untersten Haltestelle sofort, wenn der Sicherheitskreis geschlossen ist. Die Kabine bleibt nach dem Öffnen und Schließen der Tür in der untersten Haltestelle mit gesperrter Rufannahme stehen. Der Taster »Tür Auf« bleibt immer aktiv.

37. Das Absinkkorrektur-System bleibt weiterhin in Betrieb. (siehe DIN EN 81, Teil 2, 14.2.1.5)
38. Bei hydraulischen Aufzügen wird das Absinkkorrektur-System bei Ansprechen der Laufzeitkontrolle aktiviert (Klemme 42 = 1) und der Aufzug geht sofort in Sperre.
39. Bei hydraulischen Aufzügen wird die Startkontrolle wie folgt abgefragt:
    a) Startkontrolle bei Aufwärtsfahrt bewirkt eine automatische Rücksendung in den untersten Halt mit Sperre. Sollte hierbei außerhalb der Zone die Laufzeitkontrolle ansprechen, geht der Aufzug sofort in Sperre, das Absinkkorrektur-System wird nicht aktiviert da als erste Störung »Startkontrolle Auf« registriert wurde.
    b) bei Startkontrolle Abwärts geht der Aufzug sofort in Sperre.
    Das Absinkkorrektur-System bleibt weiterhin in Betrieb.
40. Bei Überlast bleibt bei hydraulischen Aufzügen das Absinkkorrektur-System weiterhin in Betrieb.
41. Die Abfrage des Eingangs für Überlast erfolgt ausschließlich im Stand. (Klemme 88)
42. Ein Überdruckschalter an einem hydraulischer Aufzug wird an der Klemme 35 angeschlossen und abgefragt . Im Basismenü besteht die Möglichkeit, je nach Funktion, bei Überdruck mit oder ohne Sperre einzustellen. In den Schaltplänen wird auf diese Möglichkeit hingewiesen.
43. Eine Notfallsteuerung (ähnlich Rückholsteuerung »nur Auf«) kann an einem hydraulischer Aufzug grundsätzlich eingebaut werden. Ist eine Notfallsteuerung eingebaut, dürfen folgende Schalter überbrückt werden: Minderdruck, Rohrbruch, Notendschalter unten und der Fang.

VORSICHT!
Kombinierte Fangkontakt / Schlaffseilschalter, sowie alle anderen Schalter dürfen nicht überbrückt werden.
Für die Notfallschaltung »Ab« gilt:
a) Bei einer Notfallschaltung »Ab« darf der Notendschalter unten nicht überbrückt werden!
b) Eine Notfallschaltung »Ab« darf nicht eingesetzt werden bei Anlagen 2:1 ohne Schlaffseilschalter!

ACHTUNG!
Die Betriebsanweisung und die Beschilderung an der Notfallsteuerung müssen auf Risiken hinweisen!
Beispiel: Bei einem defektem Hydraulikschlauch oder einer defekten Schlauchverbindung wird der Ölvorrat in den Schacht gepumpt!

44. An der hydraulischer Aufzugsanlage müssen alle vom "WHG-Wasserhaushaltsgesetz" gestellten Anforderungen erfüllt sein!
45. Die Laufzeitüberwachung ist bei allen Steuerungen serienmäßig vorhanden. Um die Funktion zu überprüfen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen (DIN EN 81, Teil 1, 12.10 und Teil 2, 12.12):
    Magnetschalterkopierung
    a) Kabine in die unterste Haltestelle fahren,
    b) Impulsgeber auf S75 bzw. S77 abklemmen,
    c) Fahrtkommando zur obersten Haltestelle eingeben,
    d) die Kabine fährt an den Impulsgebern vorbei, ohne die benötigten Signale zu bekommen,
    e) nach der eingestellten Zeit (max. 45 s) schaltet die elektronische Überwachungseinrichtung der Steuerung die Fahrt automatisch ab,
    f) die Steuerung ist danach für weitere Fahrten gesperrt (siehe die Information auf dem LCD),
    g) Impulsgeber auf S75 bzw. S77 wieder anklemmen,
    h) Steuerung aus- und wieder einschalten, um die Sperre aufzuheben.
    i) Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

    Absolutwertgeberkopierung
    a) Kabine in die unterste Haltestelle fahren,
    b) in dem Steuersystem (LC-Display), die Zeit für die Laufzeitkontrolle entsprechend der Fahrtgeschwindigkeit verkürzen,
    c) Fahrtkommando zur obersten Haltestelle geben,
    d) die Kabine erreicht nicht in der Fahrtkontrollzeit den nächsten Impuls,
    e) nach der eingestellten Zeit schaltet die elektronische Überwachungseinrichtung der Steuerung die Fahrt automatisch ab,
    f) die Steuerung ist danach für weitere Fahrten gesperrt (siehe die Information auf dem LCD),
    g) in dem Steuersystem (LCD), die Zeit für die Laufzeitkontrolle entsprechend der Fahrtgeschwindigkeit einstellen,
    h) Steuerung aus- und wieder einschalten, um die Sperre aufzuheben.
    i) Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

46. Bei Ansprechen der Laufzeitüberwachung ist das Absinkkorrektur-System bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen weiterhin in Betrieb.

ACHTUNG!
Der Motor wird beschädigt, wenn durch Ausfall einer Phase (z. B. bei Kontaktproblemen an den Fahrtschützen), trotz angesprochener Laufzeitüberwachung, das Absinkkorrektursystem (Nachregulierung) weiterhin in Betrieb bleibt.

HINWEIS!
1) Die in dem Steuersystemen parametrierten Programmabläufe, Zeiten usw. wurden im Basismenü und im Servicemenü entsprechend den vorliegenden technischen Datenblättern durch uns voreingestellt. Hier müssen bei der Inbetriebnahme durch Sie die Parameter an die angeschlossenen Betriebsmittel und die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.
2) Die Sorgfaltspflicht der richtigen Parametrierung obliegt der Installationsfirma. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften der Brandschutzexperten für die Feuerwehr- und Brandfallaufzüge.
3) Das Basismenü und das Servicemenü können durch je eine 4-stellige Codezahl verriegelt werden. Die Codezahlen dienen dem Schutz vor einer unbeabsichtigten Verstellung der Parameter und müssen durch Sie sorgfältigst verwahrt werden. Geben Sie Ihre Codezahlen nur an autorisierte Personen weiter.

47. Um die individuellen Eingaben der Aufzugsanlage zu sichern, rufen Sie im Basismenü die Parameter Werkseinstellung speichern auf.
48. Um die Eingaben abzuschließen, betätigen Sie bitte nach Änderungen im Funktionsmenü des LCDs die Taste END und kehren zur Grundansicht der Anzeige zurück.

8.4 Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung

VORSICHT!
- Beachten Sie bitte die folgenden Punkte nach Neuinstallation oder Umbauten.
- Fahren Sie nur fort, wenn Sie jede Frage mit »Ja« beantwortet haben.

Es hat ein Gewichtsausgleich zwischen Kabine und Gegengewicht stattgefunden.	Ja ☐
Die mechanische Bremse ist eingestellt.	Ja ☐
Die Kabine befindet sich in ausreichendem Abstand zu den Endschaltern (mindestens 1 m).	Ja ☐
Die Netzspannung von 3 x 400 V AC ist vorhanden.	Ja ☐
Puffer sind montiert und funktionstüchtig.	Ja ☐

Geschwindigkeitsbegrenzer und Fangvorrichtung sind montiert und funktionstüchtig. Ja ☐

Sicherheitskreiskontakte von Schacht und Kabine sind montiert und angeschlossen. Ja ☐

Haben Sie die Sicherheitshinweise unter Kapitel 2 beachtet und angewandt? Ja ☐

Zu einer Steuerung der Firma BÖHNKE + PARTNER gehören: Ja ☐
- Schaltpläne mit eindeutiger Zuordnung durch die Steuerungsnummer (z. B.: 93401)
- Stücklisten, EG-Baumusterprüfbescheinigung und Konformitätsbescheinigungen zum System bp306,
- Klemmenpläne,
- Grundeinstellung,
- Portbelegungspläne und allgemeine Hinweise zum Steuerungssystem bp306.

Sind diese Unterlagen komplett vorhanden?

Haben Sie die zur Steuerung gehörenden Schaltpläne beachtet? Ja ☐

Haben Sie die Entstörmaßnahmen unter Kapitel 7.2 beachtet und angewandt? Ja ☐

Wurde der korrekte Anschluss und feste Sitz aller Klemmstellen überprüft? Ja ☐

Ist der Hauptschalter ausgeschaltet? Ja ☐

Ist das Spannungs-Test-Modul STM-02 angeschlossen (siehe Kapitel 8.2)? Ja ☐

Kontrollieren Sie die Spannungsversorgung! Sind L1, L2, L3, N und PE richtig angeklemmt (rechts drehendes Feld)? Ja ☐

Ist der Leitungsquerschnitt gemäß der Leistungsaufnahme der Aufzuganlage gewählt? Ja ☐

Sofern ein Lasttrenner vorhanden ist, sind die zulässigen Schmelzeinsätzen bestückt? Ja ☐

Ist der Sicherungsautomat 1F2 für die Steuerspannung ausgeschaltet? Ja ☐

Ist der Sicherungsautomat 1F4 für den Sicherheitskreis ausgeschaltet? Ja ☐

Sind die Zuleitungen korrekt abgesichert? Ja ☐

Sofern eine Bremsschnellerregung vorhanden ist, sind die Schutzschalter eingeschaltet? Ja ☐

Die in der Steuerung eingebauten Motorschutzschalter, Überstromauslöser, FI-Schutzschalter, Phasenwächter usw. können von der Firma BÖHNKE + PARTNER nur voreingestellt werden und müssen bei der Inbetriebnahme durch Sie an die angeschlossenen Betriebsmittel angepasst werden. Ja ☐
Haben Sie die Anpassungen vorgenommen?

Sind alle Schutzleiter korrekt angeschlossen? Ja ☐

Haben Sie alle Entstörmaßnahmen und EMV-Anweisungen des Umrichterherstellers beachtet? Ja ☐

Haben Sie die Inbetriebnahmeanweisungen der Regelung und des Antriebs beachtet?	Ja ☐
Ist die Rückholsteuerung eingeschaltet?	Ja ☐

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann dürfen Sie unter Beachtung der nachfolgenden Kapitel die Netzspannung zuschalten.

8.5 Zuschalten der Netzspannung

Wenn Sie jede Frage der »Checkliste vor dem Einschalten der Steuerung« mit »Ja« beantwortet haben, können Sie die Netzspannung zuschalten. Überprüfen Sie danach, die Punkte der nachfolgenden Checkliste.

Ist der Hauptschalter eingeschaltet?	Ja ☐
Ist die Rückholsteuerung eingeschaltet?	Ja ☐
Ist der Sicherungsautomat 1F2 für die Steuerspannung eingeschaltet?	Ja ☐
Ist der Sicherungsautomat 1F4 für den Sicherheiskreis eingeschaltet?	Ja ☐
Hat kein Schutzorgan ausgelöst?	Ja ☐
Gibt das Spannungs-Test-Modul STM-02 kein akustisches oder optisches Warnsignal?	Ja ☐
Meldet die LCD-Anzeige am System bp306 keine Spannungsprobleme?	Ja ☐
Beträgt die Spannung am Netzteil des bp306 zwischen den Klemmen L und N 230 V AC?	Ja ☐
Beträgt die Spannung an der Klemmleiste X4 zwischen den Klemmen 1 (LS) und NN = 230 V AC?	Ja ☐
Beträgt die Spannung an der Klemmleiste X8 von Klemme 20 (A oder C)gegen Klemme 100 = 24 V DC?	Ja ☐
Die LCD-Beleuchtung blinkt nicht? (Anlage wäre gesperrt!)	Ja ☐
Blinkt der Doppelpunkt der Uhrzeit im LCD des bp306?	Ja ☐
Liegt Kabinenlichtspannung bei der Klemmleiste X2 zwischen den Klemmen 1 und LN = 230 V AC an?	Ja ☐
Leuchten die beiden LEDs für 5 V und 24 V am Netzteil des bp306?	Ja ☐
Wird im Display des bp306 das RHS-Symbol angezeigt (Rückholsteuerung aktiv)?	Ja ☐

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann können Sie mit der Überprüfung der Parameter der Steuerung und des Antriebes fortfahren.

8.6 Überprüfung der Parameter von Steuerung und Antrieb

Nachdem die Netzspannung ordnungsgemäß zugeschaltet wurde und keine eindeutigen Fehler zu erkennen sind, werden die eingestellten Parameter der Steuerung und des Antriebs überprüft.

Zur Überprüfung des Antriebs richten Sie sich nach dessen Inbetriebnahmedokumentation.

Der Steuerungsdokumentation liegt ein Ausdruck aller bei BÖHNKE + PARTNER eingestellten Parameter bei. Überprüfen Sie ob diese mit den Gegebenheiten vor Ort übereinstimmen. Gegebenenfalls sind die Parameter entsprechend über das Display des bp306 anzupassen (siehe Benutzerhandbuch bp306).

8.6.1 Überprüfung der Bus-Leitungen

Einen ersten Hinweis über die Funktion des CAN-Busses geben Ihnen die Diagnose-LEDs, die sich links neben dem Display auf der BPC befinden.

Für jeden Busanschluss ist auf der Platine eine rot leuchtende LED vorhanden, CP1 für den CAN1 und CP2 für den CAN2. Diese LED zeigt den aktuellen Betriebszustand des jeweiligen Busses an. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie den Zustand der LEDs und deren Bedeutung. Während des Systemstarts sind beide Leuchtdioden kurzzeitig aktiv. Danach müssen beide Diagnose-LEDs erloschen sein.

Zustand	Bedeutung
aus	CAN-Bus: keine Fehler
1 Impuls	CAN-Bus: Warnung
2 Impulse	CAN-Bus: Störung
an	CAN-Bus: Bus-Off (außer Betrieb, nach ca. 10 s Auto-Reset)
Blinken	Node-ID Fehler: doppelte Node-ID im Netzwerk

Tabelle 1: Bedeutung der CAN-Diagnose-LEDs auf der BPC.

8.6.2 Überprüfung der Terminierung

Wie in Kapitel 7.9 beschrieben, muss der Bus an beiden Enden terminiert werden. Überprüfen Sie, ob der Kabinenbus und der Gruppenbus an beiden Enden terminiert ist.

HINWEIS!
Der Bus wird von Positionssystemen verschiedener Hersteller immer terminiert. In einem solchen Fall muss der Terminator-Widerstand an den CLK-01-Klemmen entfernt werden bzw. die Terminierung über den DIP-Schalter oder Jumper deaktiviert werden. Hinweise zur Terminierung der Geräte finden Sie in den dazugehörigen Handbüchern oder im Internet unter www.CANopen-Lift.org

8.6.3 Überprüfung der CAN-Parameter

Abbildung 45
Ein Beispiel für eine CLK die sich richtig gemeldet hat.

Zur Überprüfung der CAN-Parameter in der Steuerung gehen Sie in die Basisinfo oder das Basismenü der Steuerung. Unter PORTS → SER. PORTS → PORTS CAN → CAN GERÄTE finden Sie eine Auflistung aller möglichen CAN-Geräte. Überprüfen Sie, ob die Geräte die in Ihrem System zum Einsatz kommen sollen, aktiviert und OK sind.

Da die CAN-Geräte vorkonfiguriert sind, wenn Sie die Steuerung von uns bekommen, ist keine weitere Parametrierung an dieser Stelle nötig. Sollten Sie ein Steuerungssystem aus OEM-Komponenten zusammenstellen, benötigen Sie für die Parametrierung der CAN-Geräte CAN-Adapter für den PC und die Software »CANwizard«. Informationen zum CANwizard und der Konfiguration der Geräte finden Sie im CANwizard-Handbuch bzw. auf der Webseite www.CAN-wizard.de.

Wenn sich alle Geräte richtig melden, können Sie mit der Rückholsteuerung die erste Fahrt durchführen.

8.6.4 Überprüfung der DCP-Verbindung

Findet die Ansteuerung des Umrichters über eine DCP-Verbindung statt, müssen folgende Punkte überprüft werden.

- Ist die Verdrahtung laut Schaltplan erfolgt,
- ist im bp306 der richtige Umrichtertyp eingestellt,
- ist die DCP-Verbindung im bp306 und im Umrichter aktiviert,
- ist in beiden Geräten das gleiche Protokoll (DCP-01 – DCP-04) ausgewählt,
- liegt keine aktuelle Störung vor.

Abbildung 46
Beispiel für einen USB-to-CAN-Adapter von der Firma Ixxat zur Konfiguration der CAN-Komponenten.

8.7 Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung

Die Rückholsteuerung dient zum Verfahren des Aufzugs für Montage- und Wartungszwecke.

VORSICHT!
Beachten Sie die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2.
Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen die Schalter für die Rückholsteuerung, Inspektion und Nothalt sowie die Taster Auf und Ab, wie es im Schaltplan vorgegeben ist, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein.
Die Nothalt-, Tür- und Riegelkontakte dürfen nicht überbrückt werden!
Damit ist gewährleistet, dass eine Nothalt-, Tür- oder Riegelkontaktunterbrechung im Sicherheitskreis zum sofortigen Stillstand des Aufzugs führt.

Bei geschaltetem Rückholschalter Ein müssen die Klemmen X5.15 und X12.102 spannungslos und die Klemme X7.101 muss spannungsführend sein.

Die Korrekturschalter S71 und S72 müssen in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sein und sicher schalten.
Die Kontakte des Sicherheitskreises müssen bei Betätigen der Taster Rückholfahrt Auf oder Ab geschlossen oder durch den Schalter Rückholsteuerung Ein überbrückt sein.

Die Fahrbefehle werden durch das Steuersystem bp306 gesteuert und kontrolliert.

Bei vorhandener Sicherheitslichtschranke muss die Klemme X7.53 (Tür B: X7.56) Spannung führen.

Die Befehlsstelle (Rückholschalter) befindet sich in der Schaltschranktür im Triebwerksraum (siehe DIN EN 81, Teil 1, 14.2.1.4).

HINWEIS!
Das Einschalten der Inspektionssteuerung hebt die Rückholsteuerung auf (siehe DIN EN 81, Teil 1, 14.2.1.3 und 14.2.1.4).

Bei Steuerungen der Firma BÖHNKE + PARTNER GmbH gilt der Vorrang der Inspektionssteuerung auch dann als gegeben, wenn bei eingeschalteter Inspektionssteuerung und Zuschaltung der Rückholsteuerung und umgekehrt keine Bewegungen des Fahrkorbes und der Türantriebe mehr möglich sind.

Die Rückholsteuerung arbeitet im wesentlichen wie die Inspektionssteuerung. Es werden allerdings folgende Sicherheitseinrichtungen überbrückt:

- Geschwindigkeitsbegrenzer,
- Pufferkontakte,
- Notendschalter,
- Fangvorrichtung und
- Minderdruckschalter bei hydraulischen Aufzügen.

Die Kabine kann aus den Endschaltern herausgefahren werden, wenn die Inspektionssteuerung ausgeschaltet und die Rückholsteuerung eingeschaltet ist. Einstellbar im Wartungsmenü Bündigschalter der oberen Endhaltestelle überfahren (Rutschprobe, TÜV).

Durch das Einschalten der Rückholsteuerung werden alle Rufe gelöscht und die Befehlsgeber für Innenrufe, Außenrufe und für übergeordnete Steuerungen sind abgeschaltet.

Ist die Steuerung nicht mit einem Absolutwertgeber ausgestattet, ist eine Korrekturfahrt nötig, nachdem sie wieder in den Normalbetrieb zurückgeschaltet wurde. Geben Sie dafür einen Ruf.

8.8 Erste Fahrt mit Inspektion

Die Inspektionssteuerung dient zum Verfahren des Aufzugs für Montage- und Wartungszwecke.

Vorsicht!

Beachten Sie die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen die Schalter für die Rückholsteuerung, Inspektion und Nothalt sowie die Taster Auf und Ab, wie es im Schaltplan vorgegeben ist, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein.

Die Nothalt-, Tür- und Riegelkontakte dürfen nicht überbrückt werden!

Damit ist gewährleistet, dass eine Nothalt-, Tür- oder Riegelkontaktunterbrechung im Sicherheitskreis zum sofortigen Stillstand des Aufzugs führt.

Bei eingeschaltetem Inspektionsschalter müssen die Klemmen X5.15, X7.101 und X12.102 spannungslos sein.

Die Korrekturschalter S71 und S72 müssen in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sein und sicher schalten.

Sämtliche Kontakte des Sicherheitskreises müssen bei Betätigen der Taster Inspektion »Auf« oder »Ab« geschlossen sein.

Die Fahrbefehle werden durch das Steuersystem bp306 gesteuert und kontrolliert. Alle Einrichtungen des Sicherheitskreises bleiben wirksam. Eine Kontaktunterbrechung im Sicherheitskreis führt zum sofortigen Stillstand des Aufzugs. Bei vorhandener Sicherheitslichtschranke muss der Kontakt X7.53 (Tür B: X7.56) Spannung führen.

Die Inspektionssteuerung befindet sich auf dem Dach der Kabine. Durch Einschalten der Inspektionssteuerung werden selbsttätige Türbewegungen verhindert und gleichzeitig der Aufzug für den Automatikbetrieb gesperrt. Ein Verfahren der Kabine und des Türantriebes ist nur möglich bei betätigten Befehlstastern der Inspektionssteuerung (Totmannsteuerung) und die Rückholsteuerung ausgeschaltet oder nicht vorhanden ist. Zusätzlich kann durch Betätigen eines Stop-Tastschalters, der nur per Drehentriegelung wieder in die Ausgangsstellung zurückgeht, Nothalt ausgelöst werden. Ein Überfahren der Endhaltestellen wird durch die Begrenzungsschalter verhindert.

HINWEIS!

Das Einschalten der Inspektionssteuerung hebt die Rückholsteuerung auf. (siehe DIN EN 81, Teil 1, 14.2.1.3 und 14.2.1.4)

Bei den Steuerungen der Firma Böhnke + Partner GmbH gilt der Vorrang der Inspektionssteuerung auch dann als gegeben, wenn bei eingeschalteter Inspektionssteuerung und Zuschaltung der Rückholsteuerung und umgekehrt keine Bewegungen des Fahrkorbes und der Türantriebe mehr möglich sind.

Durch das Einschalten der Inspektionssteuerung werden alle Rufe gelöscht und die Befehlsgeber für Innenrufe, Außenrufe und für übergeordnete Steuerungen sind abgeschaltet.

Alle Einrichtungen des Sicherheitskreises bleiben wirksam (DIN EN 81, Teil 1, 14.2.1.3 und TRA 266.1).

Wird die Aufzuganlage wieder in den Normalbetrieb zurückgeschaltet kann nach einem Ruf eine Korrekturfahrt für den Etagenzähler ausgelöst werden. Bei Steuerungen mit einem Absolutwertgeber ist keine Korrekturfahrt nötig.

8.9 Ablauf einer geregelten Fahrt mit zwei Geschwindigkeiten (Übersicht)

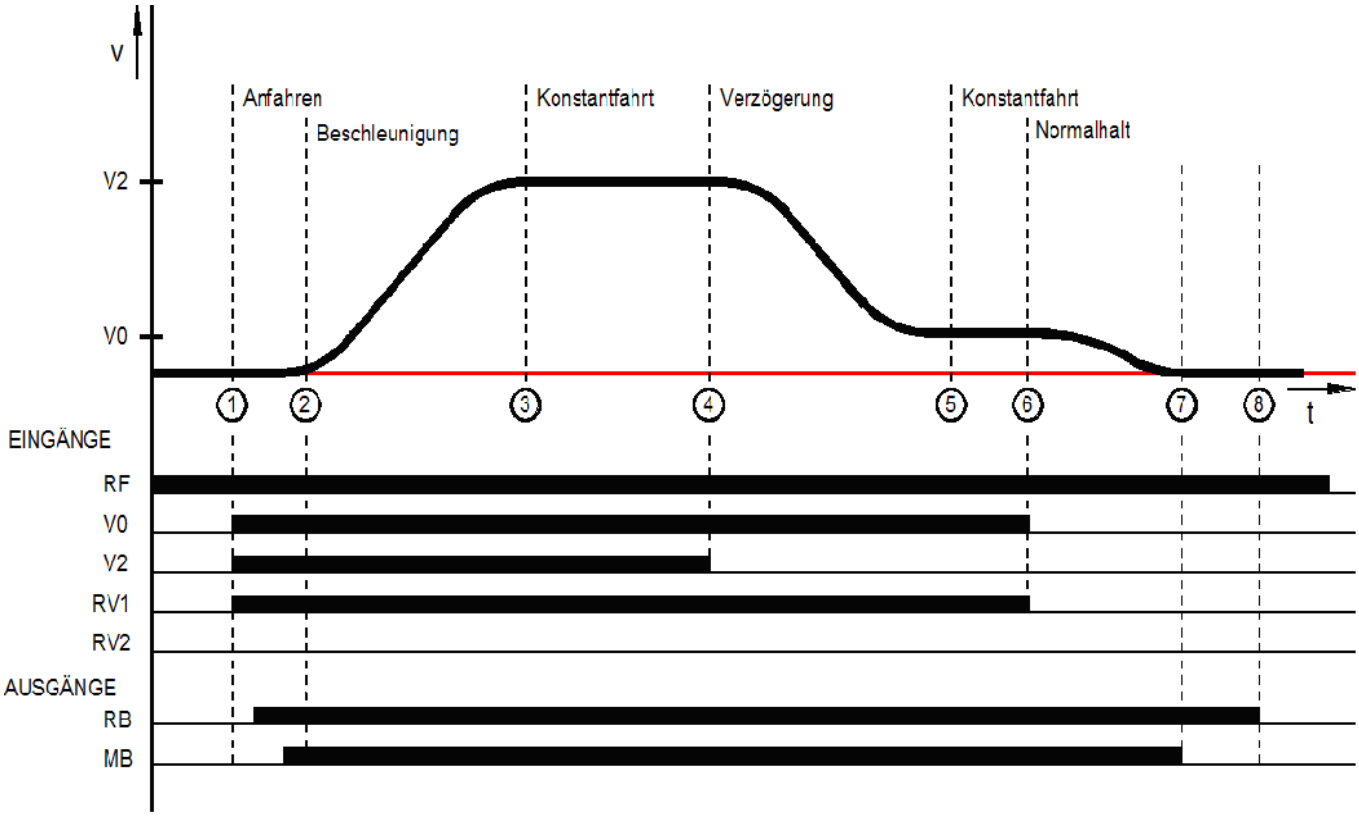


Abbildung 47
Steuerung eines Umrichter mit dem RVM-01 in einer Normalfahrt

Nach dem Einschalten der Hauptschütze und Freigabe RF durch die Steuerung erhält der Umrichter mit der Ansteuerung der Richtung und der Geschwindigkeit V3 das Signal zum Anfahren. Der Umrichter hält den Antrieb mit der Drehzahl n=0 im Stillstand und gibt das Signal MB zum Öffnen der elektromagnetischen Bremse über die Klemme 31 an die Steuerung (1 zu 2). Nach Einschalten der Bremse über das Relais K4 an der Steuerung beschleunigt der Antrieb bis die vorgegebene Geschwindigkeit V3 erreicht ist (2 zu 3). Es schließt sich eine Fahrt mit konstanter Geschwindigkeit an (3 zu 4) bis die Ansteuerung der Geschwindigkeit V3=0 aufgehoben wird. Der Antrieb verzögert auf die Positionierungsgeschwindigkeit V1 (4 zu 5). Nach einer kurzen Fahrstrecke wird keine Geschwindigkeit V1=0 mehr angesteuert (5 zu 6), der Antrieb verzögert weiter (6 zu 7). Wenn der Antrieb zum Stillstand gekommen ist, schließt der Umrichter die elektromagnetische Haltebremse MB (7 zu 8). Die Hauptschütze werden zeitverzögert mit dem Signal RF ausgeschaltet.

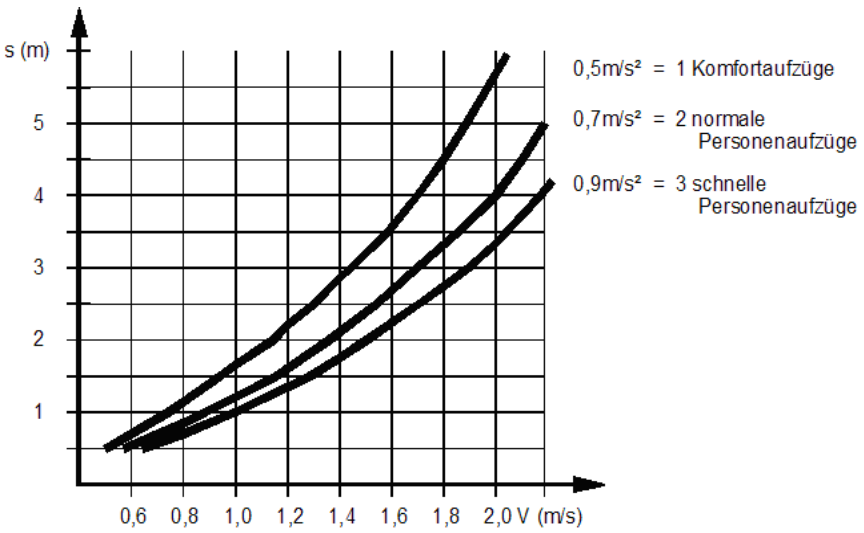
HINWEIS!

- Die elektromagnetische Haltebremse muss unverzögert über das Relais MB ein- und ausgeschaltet werden. Nur so ist gewährleistet, dass der Umrichter ruckfrei Anfahren und Anhalten kann.
- Die Hauptschütze zum Motor müssen unverzögert mit dem Relais RB ein- und ausgeschaltet werden. Nur so ist gewährleistet, dass ein ruckfreies Anfahren und Anhalten möglich ist.
- Wenn bei einer Störung das Sammelstörrelais am Umrichter abfällt, muss von der Steuerung gewährleistet werden, dass die mechanische Bremse und die Hauptschütze zum Motor sofort abgeschaltet werden. Der Sammelstörmeldungsausgang des Umrichters ist mit Klemme 34 der Steuerung verbunden.
- Mit dem Netzschütz des Umrichters muss das Netzschütz in der Steuerung unverzögert geschlossen bzw. geöffnet werden. Nur so ist es möglich, den Brems-Chopper auf Übertemperatur zu überwachen und den Umrichter ggf. vom Netz zu trennen.

8.9.1 Abschaltpunkte für die hohe Fahrgeschwindigkeit (V3)

Der Bremsweg kann aus dem Diagramm entnommen werden. Die eingezeichneten Werte gelten nur für den Fall, dass die Werkseinstellung für die Verrundung R_NEG1=60% und R_NEG2=90% unverändert bleibt. Zudem wird angenommen, dass die Steuerung die Abschaltpunkte unverzögert an den Umrichter weitergibt.

Die hier abgebildeten Werte sind Richtwerte und sollten dem persönlichen Empfinden vor Ort angepasst werden.



V	Bremsw. 1	Bremsw. 2	Bremsw. 3
0,8	1,18	0,90	0,70
1,2	2,25	1,73	1,41
1,6	3,60	2,70	2,36
2,0	5,40	4,10	3,40

Abbildung 48
Bremswegdiagramm und Tabelle

EMPFEHLUNG
Der Abschaltpunkt sollte – wenn möglich – auf einen größeren als den ermittelten Bremsweg gesetzt werden, um einen Freiraum zur Optimierung des Fahrverhaltens zu haben.
Um in allen Stockwerken eine möglichst gleiche und kurze Positionierfahrt mit V0 zu erzielen, sind die Abschaltpunkte mit einer Genauigkeit von +/-1 cm zu setzen.
Die Abschaltpunkte für V2 sind mit einer Genauigkeit von +/-1 mm, abhängig von V0 vor der Bündigkeit zu setzen.

8.10 Ablauf einer Direktfahrt mit DCP (Übersicht)

Bei den Protokollen DCP-01/03 werden nur die Signale, die bei einer Ansteuerung eines Umrichter per Klemmen erfolgen, seriell zwischen der Steuerung und dem Umrichter ausgetauscht. Das Fahrverhalten entspricht einer Normalfahrt wie im vorherigen Kapitel beschrieben.

Bei den Protokollen DCP-02/04 wird neben einigen Steuersignalen der Restweg zur nächsten Etage zyklisch von der Steuerung zum Umrichter übertragen. Somit ist es dem Umrichter möglich, eine ideale Fahrkurve zu berechnen und eine Fahrt mit Direkteinfahrt in die Haltestelle auszuführen.

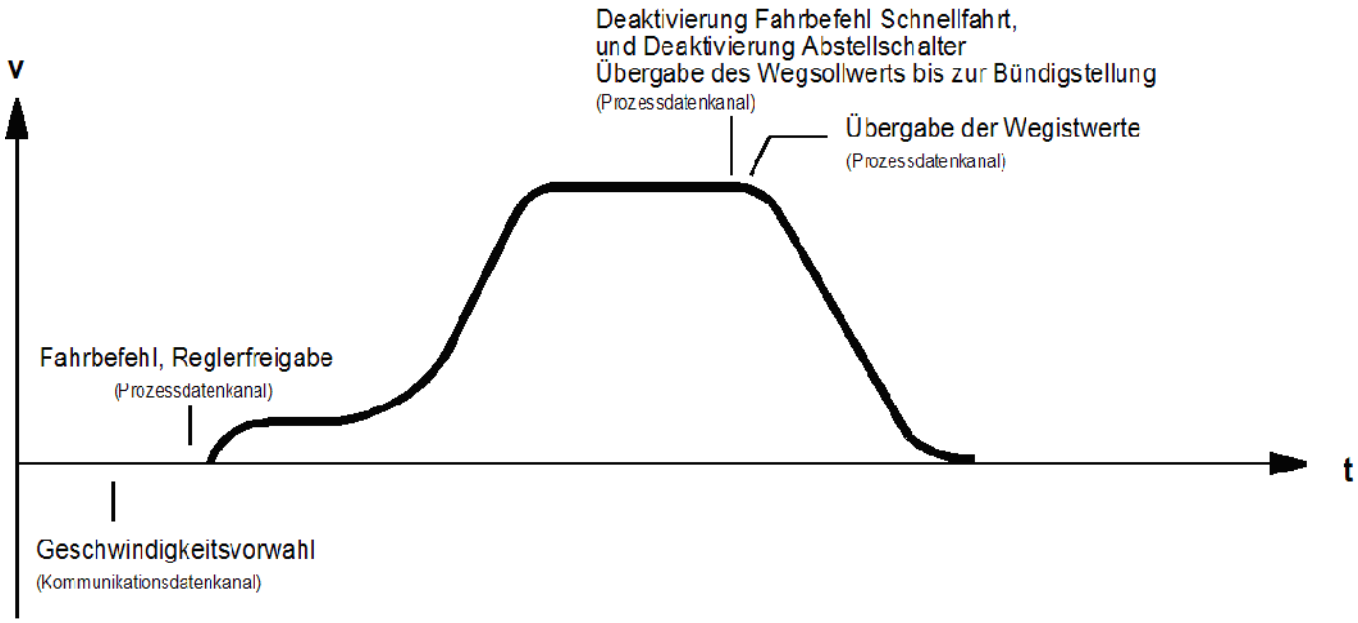


Abbildung 49
Fahrkurve einer Fahrt mit Direkteinfahrt

8.11 Einrichten des Kopierwerkes

Wenn ein Fahren mit der Inspektionssteuerung möglich ist, werden die Geber der Schachtkopierung montiert und eingerichtet. Dabei kann es sich um Magnetschalter, Absolutwertdrehgeber (AWG-05) oder berührungslose Gebersysteme wie das USP oder Laserpositionierungssysteme handeln.

8.11.1 Montieren der Verzögerungsschalter

VORSICHT!
Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen der Inspektionsschalter EIN-AUS sowie die Taster AUF-AB und Nothalt, wie im Schaltplan vorgegeben, in den Sicherheitsstromkreis verdrahtet sein.
Um die ersten Fahrten auch dann zu verzögern, wenn der Absolutwertgeber nicht installiert ist, müssen die Verzögerungsschalter S81 und S82 in den Endhaltestellen für die Inspektionsfahrt und die Rückholfahrt an den richtigen Verzögerungspunkten im Schacht angebracht sein. Die Verzögerungsschalter müssen sicher schalten.

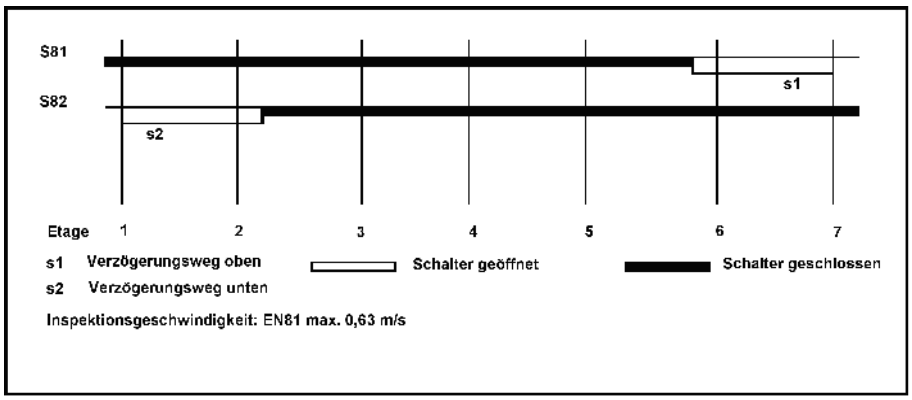


Abbildung 50
Impulsdiagramm der Verzögerungsschalter

Die Verzögerung wird eingeleitet, wenn die Schalter der Fahrtrichtung entsprechend öffnen. Der Verzögerungsschalter S81 öffnet und verzögert für die obere Endhaltestelle. Der Verzögerungsschalter S82 öffnet und verzögert für die untere Endhaltestelle. Die Geschwindigkeit der Inspektion und Rückholsteuerung muss an diesen Verzögerungspunkten verzögert werden. Es darf die Bündigposition der Endhaltestelle nicht überfahren werden.
Nehmen Sie im Servicemenü folgende Einstellungen vor:

> EINSTELLEN
> WARTUNG
> WARTUNG EINSTELLEN
> WARTUNGSFUNKTIONEN
> FUNKTIONEN

Blättern Sie in dieser Rubrik bis zur Funktion INSPEK./RÜCKHOL. und wählen Sie dort aus MONTAGEFAHRT MIT VERZÖGERUNGSSCHALTER S81/S82.

Jetzt können Sie die erste Fahrt per Inspektion/Rückholung zur Montage des Positionierungssystems, wie in Kapitel 6.6 beschrieben, durchführen. Die im Menü STÖRUNGEN angezeigte Meldung KEINE GEBERVERBINDUNG dient bei dieser Betriebsart nur zu Ihrer Information und führt nicht zum Blockieren der Anlage.

8.11.2 Grundeinstellungen

Nach Montage des CAN-Gebersystems (siehe beiliegende Installationsbeschreibung) müssen folgende Voreinstellungen am bp306 im Basismenü vorgenommen werden:

Basismenü: > PARAMETER
> AUFZUGSDATEN
> KOPIERWERK > OHNE SCHALTER (NUR GEBER 05 AN SP7)

dann: > Ports
> serielle Ports
> Ports CAN
> CAN Geräte
> CAN-AWG, CAN-FU
> CAN-AWG1, AWG2
> CAN-AWG1 (main)
Gerät: ein

dann: > Ports
> serielle Ports
> Ports DFÜ-AWG-DCP
> serieller Port AWG
Geräteanschluss: CAN-AWG1 (main)
Auflösung: 1024 dig.
Umfang: Umfang der von Ihnen eingesetzten Zahnscheibe

Verzögerungspunkte und Bündigpositionen können komfortabel über Einstellmenüs verändert werden.
Im Servicemenü müssen folgende Grundeinstellungen vorgenommen werden:
Servicemenü: > Einstellen
> Wartung
> Wartung einstellen
> absolute Wegmessung
> Parameter
> Fahrgeschwindigkeit
Hier geben Sie die Nenngeschwindigkeit der Anlage ein. Der Einstellbereich ist von 0,3 bis 3,5 m/s.
Weiter im Menü: > Parameter
> virtuelles Kopierwerk
> Schachtgrube
Es muss die ungefähre Schachtgrubentiefe angegeben werden. Das ist der Abstand zwischen der Schwelle der untersten Etage bis zum Schachtboden. Dieser Wert ist standardmäßig auf 0,5 m voreingestellt und dient dazu, ein möglichst exaktes Abbild des Schachtes zu bekommen.

8.11.3 Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber

Nachdem diese Einstellungen vorgenommen worden sind, kann unter Beachtung der folgenden Hinweise mit der Einstellfahrt begonnen werden. In der Einstellfahrt werden die genauen Bündigpositionen aller Etagen ermittelt und im Programmspeicher abgelegt. Aus den gewonnenen Daten berechnet das Steuerungsprogramm an Hand der eingestellten Parameter das virtuelle Kopierwerk.

HINWEIS!
Es ist empfehlenswert, die Einstellfahrt zu zweit durchzuführen. Eine millimetergenaue Bündigkeit während der Einstellfahrt ist äußerst wichtig, da das Steuersystem sich aus diesem Wert die benötigten Parameter für die jeweilige Etage selbst errechnet.

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Anlage auf INSPEKTION.
2. Aktivieren Sie im Menü ABSOLUTE WEGMESSUNG den Menüpunkt EINSTELLFAHRT. (Das Programm kann jederzeit mit der ESC-Taste verlassen werden.)
3. Fahren Sie den Aufzug mittels Inspektionstasten in der untersten Haltestelle (Etage 1) so nah wie möglich in die Bündigposition. Die millimetergenaue Bündigposition erreichen Sie beim Seilaufzug durch Lüften der Bremse und Drehen des Handrads.
4. Beim hydraulischen Aufzug müssen Sie die Bündigposition durch Betätigen des Notablassventils oder der Handpumpe exakt einstellen.
5. Steht der Aufzug bündig in der Etage 1, betätigen Sie entweder die CR-Taste am LC-Display oder den Innenruftaster der Etage 1. Zur Kontrolle wird das korrekte Einlesen der Bündigposition durch die Quittungslampe von 1 signalisiert.
6. Verfahren Sie bei den restlichen Etagen ebenso.
7. Sind alle Bündigpositionen eingelesen, kann wieder auf Normalbetrieb zurückgeschaltet werden.

Fahren Sie nun jede Etage aus beiden Fahrtrichtungen an und überprüfen Sie, ob der Aufzug bündig einfährt. Wenn die Einstellfahrt korrekt ausgeführt wurde, können sich eventuell noch symmetrische Unbündigkeiten zu den Etagen in der Auf- und in der Abwärtsfahrt ergeben. Diese kann man im virtuellen Kopierwerk über die Parameter HALT BÜNDIG AUF, HALT BÜNDIG AB anpassen.

Bei Regelgeräten, die vom Verzögerungseinsatz bis zur Bündigposition Inkremente abzählen, hat man die Möglichkeit, im virtuellen Kopierwerk den Verzögerungsweg VS abwärts oder aufwärts je nach Unbündigkeit zu kompensieren.

Die Empfindlichkeit im Nachstellbereich kann unabhängig vom Bündigbereich eingestellt werden.

Siehe im Service-Menü ZEITEN > HYDRAULIK / NACHSTELLEN
Siehe im Service-Menü ZEITEN > REGELUNG / NACHSTELLEN

8.11.4 Abfahrtgeschwindigkeiten

Die Abfahrtgeschwindigkeiten werden im Basismenü im Menüpunkt ABFAHRTGESCHWINDIGKEITEN eingestellt.

m/s Vs	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,8
Seil	400	600	800	1000	1200	
Hydraulisch	320	600	1000	1400		
Seil geregelt B=0,8 m/s	710	840	1130	1480	1870	2810

Abbildung 51
Beispiele zu den Abschaltwegen (mm) im Schacht

Kürzel für die Bezeichnung der Geschwindigkeiten:
Vs = schnellste Geschwindigkeit
Vn = Nachstellgeschwindigkeit
Vh = hohe Geschwindigkeit
Vi = Inspektionsgeschwindigkeit
Vz = Zwischengeschwindigkeit
Vr = Rückholgeschwindigkeit
Vm = mittlere Geschwindigkeit
Vl = langsame Geschwindigkeit

Bei einer Änderung der Abfahrtgeschwindigkeit werden alle Verzögerungswege neu berechnet und müssen gegebenenfalls neu parametriert werden.

HINWEIS!
Bei geregelten Aufzuganlagen sind die Hinweise der Umrichterhersteller zu beachten!

Virtuelles Kopierwerk:
Verz. weg Vs aufw. = Verzögerungseinsatz zur Etage
Verz. weg Vs abw. = Verzögerungseinsatz zur Etage
Verz. weg Vi = Verzögerungseinsatz bei Inspektion

Halt bündig ab = Abschaltpunkt
Halt bündig auf = Abschaltpunkt

Nachstellen bündig ab = Nachstellen zur Etage
Nachstellen bündig auf = Nachstellen zur Etage

Zonenbereich abwärts = Einsatzpunkt frühöffnende Türen zur Etage bzw. Nachstellbereich
Zonenbereich aufwärts = Einsatzpunkt frühöffnende Türen zur Etage bzw. Nachstellbereich
Erläuterung: Türzone + Nachstellbereich = Zonenbereich
Impulsfahnen im Menü SCHACHTSIGNALE

- Schachtgrube (Unterfahrt)
  Standardwert steht auf 0,5 m. Dieser kann auf den tatsächlichen Wert angepasst werden, um den Schacht mit Effektivwerten zu vermessen. Er definiert außerdem den gültigen Arbeitsbereich des Gebers.
- Schachtkopf (Überfahrt)
  Standardwert steht auf 1,5 m. Dieser kann auf den tatsächlichen Wert angepasst werden, um den Schacht mit Effektivwerten zu vermessen. Er definiert außerdem den gültigen Arbeitsbereich des Gebers.
- Geber Offset
  Wert wird im allgemeinen nicht verändert. Er muss beim Austausch des AWG-05 wieder angepasst werden.

8.11.5 Verzögerung durch S 81/S 82 in den Endhaltestellen bei Normalbetrieb

Einige Betreiber fordern eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung für die Endhaltestellen. Sie soll sicherstellen, dass der Aufzug vor Erreichen der Endhaltestellen sicher in die langsame Geschwindigkeit (Vl) umgeschaltet wird. Diese Möglichkeit bietet der Einsatz der Verzögerungsschalter S81 und S82.

VORSICHT!
Wesentlich für diesen Einsatz ist, dass die Verzögerungsschalter S81 und S82 in der Endhaltestelle an dem richtigen Verzögerungspunkt angebracht sind und sicher schalten.

Die Fahrt mit der maximalen Geschwindigkeit muss an diesen Verzögerungspunkten verzögert werden und darf die Bündigposition der Endhaltestelle nicht überfahren.

Die Verzögerung wird eingeleitet, wenn die Schalter der Fahrtrichtung entsprechend öffnen.

Der Verzögerungsschalter S81 öffnet bei Aufwärtsfahrt und schaltet vor der oberen Endhaltestelle immer die langsame Geschwindigkeit (Vl) ein.

Der Verzögerungsschalter S82 öffnet bei Abwärtsfahrt und schaltet vor der unteren Endhaltestelle immer die langsame Geschwindigkeit (Vl) ein.

Einstellung im Basismenü: > PORTS
> SERIELLE PORTS
> DFU AWG DCP
> SER. PORT AWG
> ZUSÄTZLICHE KORREKTURSCHALTER:
> MIT S81/S82

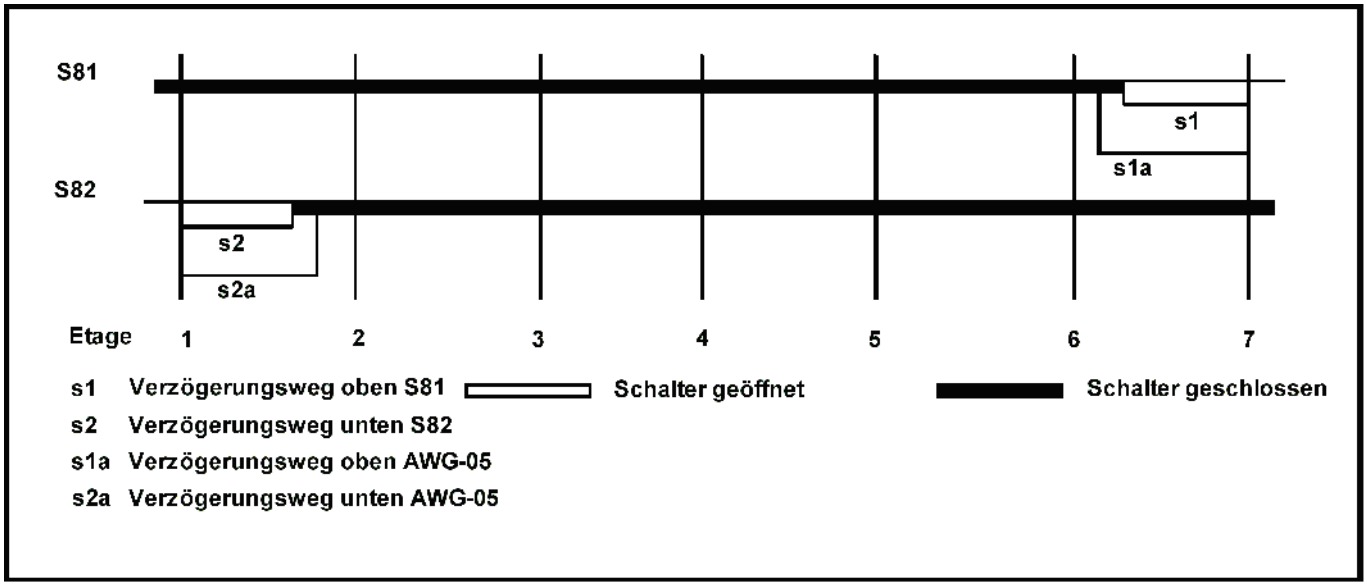


Abbildung 52
Impulsdiagramm mit Magnetschaltern und AWG-05

8.11.6 Impulsdiagramme zum Absolutwertgeber ohne Kurzhaltestelle

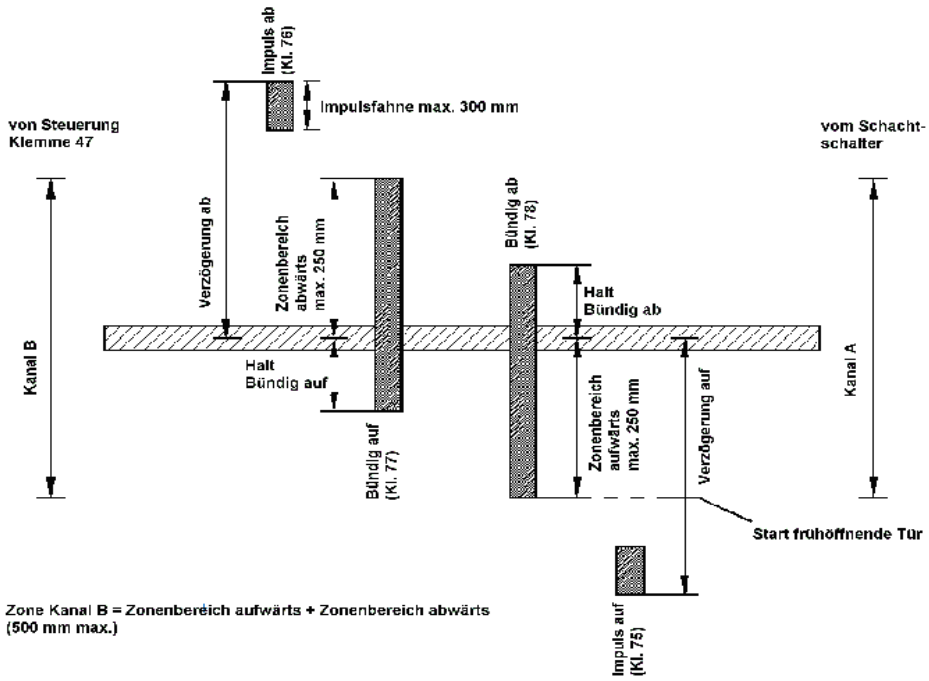


Abbildung 53
Beispiel Impulsdiagramm zu den Abschaltwegen im Bündigbereich

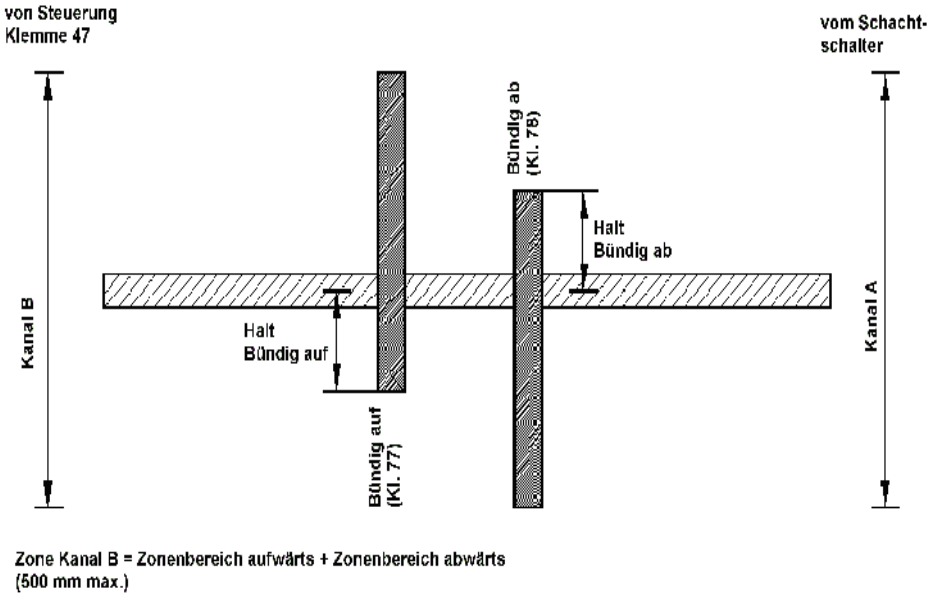

von Steuerung Klemme 47
vom Schacht-schalter
Bündig ab (Kl. 78)
Halt Bündig ab
Kanal B
Halt Bündig auf
Kanal A
Bündig auf (Kl. 77)
Zone Kanal B = Zonenbereich aufwärts + Zonenbereich abwärts (500 mm max.)

Abbildung 54
Beispiel Impulsdiagramm der Zonen im Bündigbereich

8.11.7 Impulsdiagramm zum Absolutwertgeber mit Kurzhaltestelle

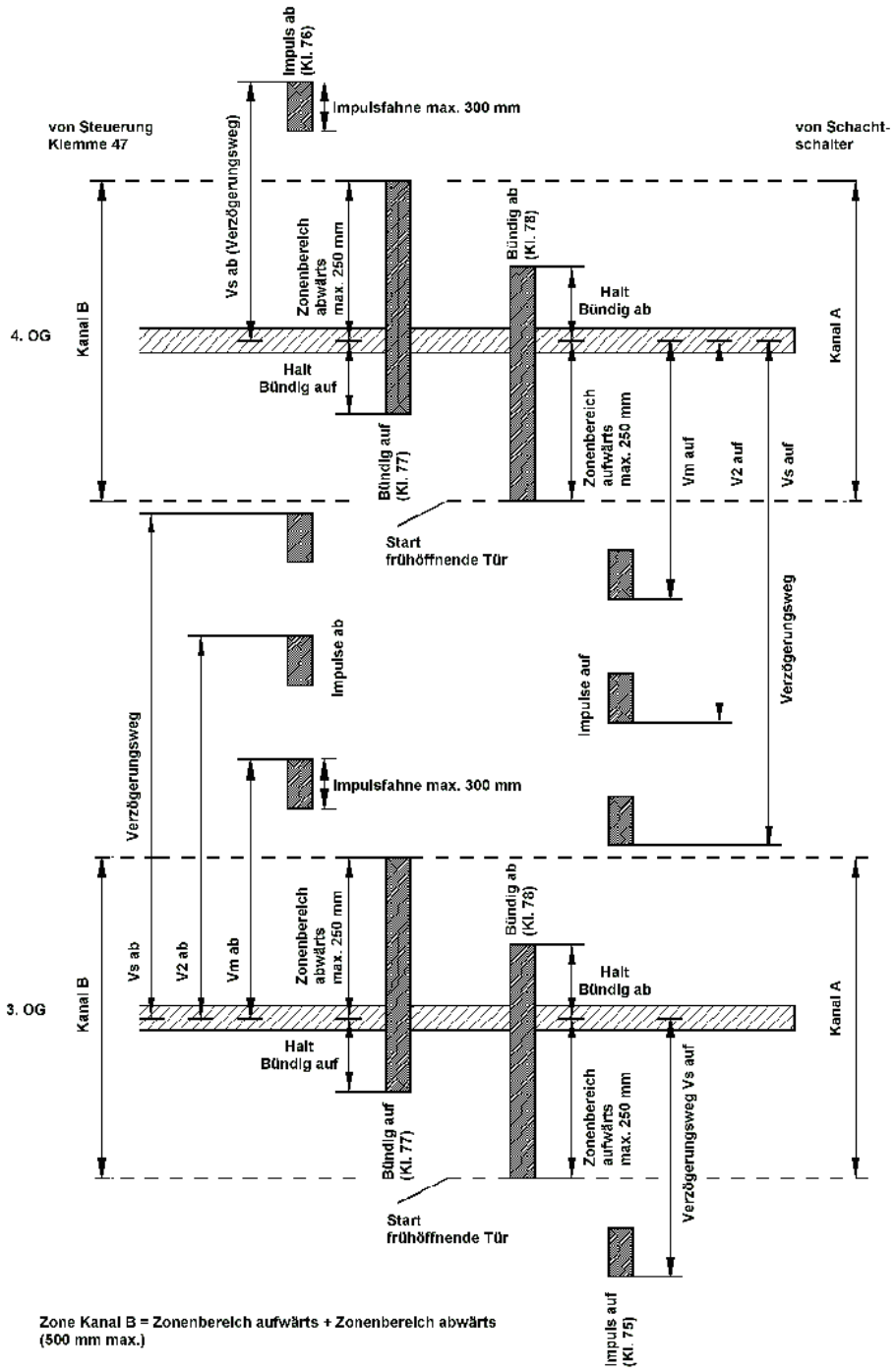


Abbildung 55
Impulsdiagramm 3, Beispiel zu den Abschaltwegen und Bündigbereich

8.12 Erste Fahrt im Normalbetrieb

VORSICHT!

Alle Punkte müssen, zu Ihrer eigenen Sicherheit von Ihnen kontrolliert werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2.

Haben Sie alle Punkte der vorhergehenden Checklisten beachtet (siehe Kapitel 8.4 und 8.5)?	Ja ☐
Es werden keine aktuellen Störungen in der LCD-Anzeige des bp306 und des Antriebs angezeigt?	Ja ☐
Die Rückholsteuerung und die Inspektionssteuerung sind, wie in Kapitel 8.7 und 8.8 beschrieben, funktionsfähig.	Ja ☐
Die Notendschalter sind montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja ☐
Die Sicherheitsschalter sind montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja ☐
Die Aufsetzpuffer sind montiert und funktionsfähig.	Ja ☐
Die benötigten Schaltmagnete im Schacht sind entsprechend dem Impulsdiagramm montiert.	Ja ☐
Die Korrekturschalter sind dem Verzögerungsweg entsprechend montiert, eingestellt und auf Funktion geprüft.	Ja ☐
Die Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber AWG-05 ist wie beschrieben durchgeführt. (Kapitel Fehler: Referenz nicht gefunden)	Ja ☐
Die Einstellfahrt mit dem Antrieb ist wie vom Hersteller beschrieben durchgeführt.	Ja ☐
Wenn eine DCP-Verbindung zum Umrichter besteht, wurde die Einstellfahrt mit den DCP-Parametern ist wie beschrieben durchgeführt. (Kapitel 8.6.4)	Ja ☐
Die Bremseinsatzpunkte sind so eingestellt, dass eine ordentliche Verzögerung bis zum Stillstand möglich ist.	Ja ☐
Das Kabinentürschwert durchfährt mit ausreichendem Abstand die Außentürrollen.	Ja ☐

Wenn Sie alle Fragen mit »Ja« beantwortet haben, dann können Sie wie folgt fortfahren.

Die Türen geschlossen halten, siehe Wartungsmenü.	☐
Schalten Sie die Außensteuerung aus.	☐
Stellen Sie die Kabine vor dem ersten Start in der oberen oder unteren Haltestelle mit der Inspektions- oder Rückholsteuerung bündig.	☐
Nach dem Zurückschalten auf Normalfahrt (Inspektions- und Rückholsteuerung aus) zeigt das LC-Display den Stand für die untere bzw. obere Haltestelle an.	☐
Starten Sie nun den Aufzug vom Triebwerksraum aus, mit dem Taster Rufe nach oben bzw. unten, um die freie Fahrt durch den Schacht zu kontrollieren.	☐
Im Menü DIAGNOSE → SCHACHTSIGNALE können Sie die eingehenden Impulse für die Schachtkopierung kontrollieren.	☐
Im Menü DIAGNOSE → SIGNALE können Sie die Eingangs- und Ausgangssignale kontrollieren.	☐
Ist die erste Fahrt ordentlich verlaufen, kontrollieren Sie die Bündigstellung, die Bremseinsatzpunkte und bei geregelten Aufzuganlagen die Regelungsparameter und optimieren bei Bedarf.	☐
Kontrollieren Sie nun den Fahrtverlauf über das Kabinentableau aus	☐

allen Haltestellen aufwärts und abwärts.
Schalten Sie die Außensteuerung ein und kontrollieren Sie nun den Fahrtverlauf über die Außentableaus auf allen Haltestellen aufwärts und abwärts. ☐
Kontrollieren Sie die Etagenanzeige Außerbetriebanzeige, Weiterfahrtanzeige. ☐
Kontrollieren Sie Lichtschranke, Schließkraftbegrenzer, Notalarm usw. ☐

Nun können Sie mit der Optimierung des Fahrverhaltens fortfahren.

8.13 Optimierung der Fahreigenschaften

Ist die erste Normalfahrt erfolgreich verlaufen, nehmen Sie die Optimierung der Fahreigenschaften folgt.

8.14 Einrichten der Notrufeinrichtung

Nach EN 81 28 muss jeder Aufzug mit einer Notrufeinrichtung zu einer ständig besetzten Stelle ausgerüstet sein. Nach der Verkabelung des Notrufgerätes, wie in Kapitel 7.15 beschrieben, richten Sie das Notrufgerät nach der beiliegenden Beschreibung ein. Die Funktion des Notrufsystem muss durch Testnotrufe überprüft werden.

8.15 Einrichten der Gruppenverbindung

Handelt es sich um eine Aufzuggruppe und alle Aufzüge laufen korrekt als Einzelsteuerungen, dann stellen Sie die Gruppenverbindung mit den steckbaren Querverbindungen her. Überprüfen Sie die richtige Einstellung der Gruppenparameter und achten bei eingeschalteter Außensteuerung auf parallel eingehende Außenrufe bei allen Gruppenteilnehmern.

Schalten Sie die Außensteuerung bei allen Gruppenteilnehmern aus. Nun dürfen keine Außenrufe mehr angenommen werden. Schalten Sie nacheinander bei jeweils nur einem Gruppenteilnehmer die Außensteuerung ein und Überprüfen Sie die Funktion der Außenrufe.

8.16 Einrichten der Ferndiagnose

Wie in Kapitel 7.14 beschrieben, kann die Ferndiagnose über verschiedene Netze erfolgen. Wenn die Verkabelung entsprechend der vorliegenden Schaltpläne erfolgt ist, können Sie die Verbindung einrichten.

HINWEIS!
Zur einwandfreien Inbetriebnahme unserer Software WinMOS®300 müssen die Vorgaben und Anleitungen des WinMOS®300-Handbuches beachtet werden.

Bedenken Sie, dass Sie vor Ort oder per DFÜ durch die Eingabe falscher Parameter (z. B. Laufzeitüberwachung zu niedrig eingestellt) den Aufzug ungewollt stillsetzen können.

Sollten Umschaltgeräte für den parallelen Betrieb eines Modems und eines Notrufgerätes an einem gemeinsamen Telefonanschluss zum Einsatz kommen, müssen diese von der Firma BÖHNKE + PARTNER freigegeben werden.

Die Möglichkeiten von WinMOS®300 hinsichtlich der Aufzugswärterfunktion entbindet den Anwender nicht von der Pflicht, bei jeser Anlage vor Ort sicherzustellen, dass die Sicherheitseinrichtungen (z. B. Nothalt und Notruf) nicht durch mutwillige Beschädigungen außer Betrieb gesetzt werden.

Ein Softwareupdates in der Steuerung bzw. in für Funktion des Aufzugs notwendigen Komponenten darf nur durchgeführt werden, wenn es vor Ort von qualifiziertem Personal kontrolliert wird.

8.16.1 Einrichten eines Modems

Wird für die Ferndiagnose ein analoges Modem verwendet, welches dem V.250 - Standard entsprechen muss, können nach erfolgter Verkabelung die Parameter für die Kommunikation eingegeben werden. Dazu gehören vor allem die verwendete Schnittstelle (internes Modem oder DFÜ-Port), das DFÜ300-Protokoll, die anzurufenden Telefonnummern bei Störungen und Notfall. Weiterhin sollten Sie einstellen, wann ein Rückruf zur Zentrale erfolgen soll, bei jeder Störung, nur bei Sperre oder nie.

8.16.2 Einrichten eines Netzwerkanschlusses

Erfolgt die Ferndiagnose über einen Netzwerkanschluss müssen folgende Parameter eingegeben werden:

- Geräteanschluss: DFÜ300
- Baudrate: 115200
- Parität: keine
- Datenformat: 8 Bit
- Anzahl Stopbits: 1 Stopbit
- Modemgerät: Ethernet-Modul oder kein Modem (ds) für externen Comserver)
- IP-Adresse: z. B. 192.168.1.11
- Subnet-Maske: z. B. 255.255.255.0
- Gateway: z. B. 192.168.1.1

► Port: z. B. 9000

HINWEIS!
Die IP-Adresse, Subnet-Maske und das Gateway bekommen Sie von den Administratoren des Netzwerkes zur Verfügung gestellt. Die Ports 8000 und 9000 müssen in dem Netzwerk verfügbar sein. Das Verwendete Protokoll ist TCP/IP.

Weitere Hinweise zur Ferndiagnose finden Sie im aktuellen WinMOS®300-Handbuch.

8.17 Abschluss der Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist es sinnvoll, die aktuelle Parametrierung der Anlage in den Unterlagen zu hinterlegen. Lesen Sie dazu die Parameter mit WinMOS®300 aus der Anlage aus und heften Sie den Ausdruck mit zu den Unterlagen. Steht Ihnen WinMOS®300 nicht zur Verfügung, notieren Sie die Einstellungen im beiliegenden Ausdruck des Basis- und Servicemenüs.

Die bei der Inbetriebnahme abgespeicherten Störungen im Stapelspeicher und der Störungsliste sowie die Einträge im Wartungsstapel können gelöscht werden.

Sofern ein Zugriff durch Dritte (z. B. Hausmeister) möglich ist, sollten Sie den Zugang zu den Menüs durch die Vergabe eines Basis- und Servicecodes schützen.

9 Störungsbeseitigung

Durch den digitalen Aufbau der Steuerungssysteme werden bereits eine Vielzahl von möglichen Fehlerursachen als Klartext angezeigt. In der Regel kann die Ursache anhand dieser Meldungen in dem Stapelspeicher oder der Störungsliste gefunden werden. Ist die Anlage durch eine Störung gesperrt, blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LC-Displays und das Kürzel »Spe« für Sperre wird angezeigt. Um die genaue Störungsursache feststellen zu können, schauen Sie bitte in den Stapelspeicher oder die Störungsliste. Ist die Störungsursache beseitigt, kann die Sperre durch einen Reset der Anlage (Betätigung des linken Ruftasters nach oben) aufgehoben werden.

Sporadisch auftretende Fehler sind oft mit EMV-Problemen verbunden. Bei Fragen zur EMV steht Ihnen unser Serviceteam mit Rat und Tat zur Seite.

Abbildung 56
Darstellung eines Eintrags im Stapelspeicher mit Sperre.

9.1 Überwachungsroutinen

Die Software im bp306 überwacht eine Vielzahl von Signalen auf Pegel und Zeitverhalten. Tritt eine Unregelmäßigkeit auf, wird eine entsprechende Fehlermeldung mit Zeitstempel im Stapelspeicher im Klartext abgelegt. Der Störungsliste kann entnommen werden, wie oft ein Fehler aufgetreten ist.

Wird eine vorgegebene Kontroll- oder Überwachungszeit (z. B. Startzeitkontrolle, Fahrzeitüberwachung, Fahrtverzögerungskontrolle) überschritten, so wird der Aufzugsantrieb abgeschaltet, und alle Fahrbefehle werden gelöscht. Sprechen Warneinrichtungen an, wird der Aufzug an der nächsten Haltestelle stillgesetzt und ein Wiedereinschalten verhindert. Zu den Warneinrichtungen zählen z. B. Motorüberlastschalter, Druckschalter und Temperaturschalter für die Hydraulik.

Bei Ansprechen des Sicherheitskreises wird die Fahrt abgebrochen und alle Fahrbefehle werden gelöscht.

Das Ansprechen der Türschließkontrolle führt ebenfalls zum Löschen der Fahrbefehle. Die Türschließkontrolle spricht nach drei Versuchen an.

Die Bündigstellung der Kabine wird durch den Absolutwertgeber oder durch Bündigschalter überwacht. Wird die Bündigstellung bei stehendem Aufzug verlassen, so erfolgt eine Nachregulierung. Die Nachregulierung bei geöffneten Türen ist möglich, da die Tür- und Riegelkontakte innerhalb des Türzonenbereiches durch die Sicherheitsschaltung SMZ-04 entsprechend umgangen werden.

- Kaltleiter

  Klemmen PTC / PTC, alle gängigen Kaltleiter werden überwacht.

- Überlastung Klemme 20
  Klemmen 100 / 20. maximaler Ausgangsstrom 2,5 bzw. 5 A.
- Überspannung im System
  Klemmen 100 / 20 / PE. Anschluss siehe STM-02
- Fahrtzeit
  Überwacht wird die Start-, Schnell- und Langsamfahrtphase. Siehe Menü »Kontrollzeiten«.
- Schützabfall (Klemme 33)
  Die Fahrtschütze werden vor dem Start auf das Abfallen kontrolliert.
- Bremse geöffnet (Klemme 35)
  Das Lüften der Bremsbacken wird durch Kontakte vor dem Start kontrolliert.
- Tür- und Riegelkontrolle
  Überwacht wird das Schließen des Sicherheitskreises vor dem Start. Siehe Menü »Kontrollzeiten«.
- Sicherheitsschaltung
  Überwacht wird das Ein- und Ausgangssignal der integrierten SMZ-04 (Zone).
- Regelungen / LRV (Klemme 34)
  Überwacht wird der Störungsausgang des Umrichters.
- Bremse öffnen/schließen (Klemme 31)
  Überwacht wird der Ausgang »mechanische Bremse« des Umrichters
- Impulse / Bündig / Korrektur (Klemme 71-78)
  Überwacht werden die Signale aus dem Schacht auf Plausibilität, falls kein AWG verwendet wird.
- Nachholen (ohne AWG:Kl.73-74 / 77-78)
  Überwacht wird 20 mal und 20 Sekunden je Richtung und Etage.
- Sicherheitskreis (Klemmen 9, 15, 16, 17-18, 19)
  Überwacht wird im Stillstand und in Fahrt.
- Korrektursignal / Absolutwertgeber (Klemmen 71-72, RS485)
  Überwacht werden die Signale aus dem Schacht auf Plausibilität.
- Sperre
  Überwachungen können mit einer Sperre parametriert werden.

ÜBERWACHUNGSHINWEIS!
Überwachungen werden im Menü BETRIEBSDATEN → STÖRUNGEN direkt angezeigt. Sie werden im Stapelspeicher und in der Störungsliste registriert und gespeichert.

9.2 Störungsinformationen

Störungen beeinflussen den Ablauf der Funktionen in der Aufzugssteuerung derart, dass ein ordentlicher Betrieb nicht möglich ist. Es werden alle aktuellen Ereignisse angezeigt, die zu einer Störung der Aufzugsfunktionen geführt haben, z. B.:

- Geschwindigkeitsbegrenzer hat angesprochen, Klemme 9 im passiven Sicherheitskreis,
- Kaltleiter im Antriebsmotor, Kaltleiter im Hydraulikaggregat,
- Startkontrolle, Fahrtkontrolle, Verzögerungskontrolle,
- Bremskontrolle, Schützkontrolle,
- Kopierwerkfehler,
- Umrichterstörung,
- Sicherheitsschaltung.

Tritt eine Störung auf, wir diese im Stapelspeicher und der Störungsliste festgehalten. Ist die Anlage an ein WinMOS®300-Ferndiagnosesystem angeschlossen, kann beim Auftreten einer Störung ein Rückruf ausgelöst werden. Kritische Fehler können zu einem Sperren der Anlage führen. Die Sperre kann nach Beseitigung der Ursache durch einen Reset aufgehoben werden. Ein Reset kann durch Betätigen des Tasters Ruf auf/ab oder durch ein kurzzeitiges Abschalten der Betriebsspannung herbei geführt werden.

Nicht schwerwiegende Fehler wie z. B. Türschließfehler können über einen neuen Ruf zurückgesetzt werden.

9.3 Störungen melden

Alle bp306 sind vorbereitet für die Ferndiagnose. Befindet sich auf der Platine BPC kein internes Modem, kann an den DFÜ-Anschluss ein externes Modem oder Comserver angeschlossen werden.

Ist im Basismenü der Störungsrückruf aktiviert, wird nach dem Auftreten einer Störung diese mit Art, Datum und Uhrzeit zur eingestellten Servicezentrale übertragen.

Genauere Informationen zur Ferndiagnose finden Sie im WinMOS®300-Handbuch oder unter www.WinMOS.de.

9.4 Stapelspeicher

Im Stapelspeicher sind die letzten 128 Störungen mit Zeitstempel abgelegt. Die Störungen werden der zeitlichen Reihenfolge nach abgelegt. Eine Anzeigeroutine ermöglicht es, die Störmeldungen im Klartext auf dem LC-Display anzuzeigen. Angezeigt werden:

- das Datum,
- die Uhrzeit,
- die Störung,
- und bei etagenbezogenen Störungen auch die Etage.

Beispiel:

Stapeladresse: 121
Störung Sicherheitsschaltung
Kl.42=0→Kl.32=1 Stop
18.2.05 13:55:34

Somit ist es möglich, eine Historie der zuletzt aufgetretenen Störungen nachzuvollziehen.

Bei Verlassen der Anzeigeroutine erscheint im LC-Display die Frage, ob der Stapelspeicher gelöscht werden soll. Für die lückenlose Protokollierung empfehlen wir, den Stapelspeicher erst zu löschen, nachdem die Einträge an eine WinMOS®300-Zentrale übertragen worden sind.

9.5 Störungsliste

In der Störungsliste wird die Anzahl aller registrierten Störungen abgespeichert. Angezeigt werden:

- die Störung,
- die Häufigkeit,
- und bei etagenbezogenen Störungen auch die Etage.

Eine Anzeigeroutine ermöglicht es, die Störungsliste im Klartext auf dem LC-Display abzulesen.

Bei Verlassen der Anzeigeroutine erscheint im LC-Display die Frage, ob die Störungsliste gelöscht werden soll. Für die lückenlose Protokollierung empfehlen wir, die Störungsliste erst zu löschen, nachdem die Einträge an eine WinMOS®300-Zentrale übertragen worden sind.

9.6 Erläuterungen der Störungsinformationen

Hier finden Sie eine Übersicht einiger ausgewählter Störungen, deren mögliche Ursache und den dazu gehörenden Eintrag im Stapelspeicher.

Störung: TÜR + RIEGELKONTROLLE IM SCHACHT
Ursache: Riegel/Türkontaktunterbrechung während der Korrekturfahrt, wenn Aufzug noch keinen Etagenstand hat. (nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)
Eintrag: Tür + Riegelk. Schacht

Störung: X 5.9 * ANLAGE GESPERRT
Ursache: Eine Unterbrechung des passiven Sicherheitskreises an Kl. X 5.9.
Eintrag: Störung X 5.9 in Fahrt an Etage: X (wenn nicht gesperrt)
Störung X 5.9 (wenn Anlage gesperrt) im Basis-Menü
(Störung variabel je nach Einstellung im Basismenü gesperrt oder nicht gesperrt)

Störung: RIEGEL. X 5.19 IM STAND
Ursache: Nach dreimaligem Verriegelungsversuch beim Abfahren konnte der Riegelkontakt nicht geschlossen werden.
Eintrag: Rieg. X 5.19 im Stand an Etage: X

Störung: RIEGEL. X 5.19 IN FAHRT
Ursache: Eine Unterbrechung des Riegelkontaktes Klemme X 5.19 in Fahrt.
Eintrag: Rieg. X 5.19 in Fahrt an Etage: X

Störung: TÜR X 5.18 IM STAND
Ursache: Innentürkontakt Tür B schließt nicht im Stand.
Eintrag: TÜR X 5.18 im Stand an Etage: X

Störung**:** KLEMME X5/18 IN FAHRT
Ursache: Unterbrechung des Innentürkontaktes Tür B bei Fahrt.
Eintrag: Tür X 5.18 in Fahrt an Etage: X

Störung: TÜR X 5.17 IM STAND
Ursache: Innentürkontakt Tür A schließt nicht im Stand.
Eintrag: TÜR X 5.17 im Stand an Etage: X

Störung**:** KLEMME X5/17 IN FAHRT
Ursache: Unterbrechung des Innentürkontaktes Tür A bei Fahrt.
Eintrag: Tür X 5.17 in Fahrt an Etage: X
Störung: TÜR X 5.16 IM STAND

Ursache: Bei automatischen Schiebetüren die einen Außentürkontakt haben.
Eintrag: Tür X 5.16 im Stand an Etage: X

Störung: TÜR X 5.16 IN FAHRT
Ursache: Der Außentürkontakt ist während der Fahrt unterbrochen worden.
Eintrag: Tür X 5.16 in Fahrt an Etage: X

Störung: STÖRUNG LICHTSPANNUNG
Ursache: Die Lichtspannung ist ausgefallen oder Notlichtgerät ist defekt.
Eintrag: Störung Lichtspann.

Störung: STÖRUNG SICHERHEITSSCHALTUNG
Ursache: Allgemeiner Hinweis, dass beim Anhalten das Meldesignal von der SMZ-04 nicht erfolgt ist (z. B.: wenn ein Zonensignal fehlt).
Eintrag: Stör. Sich - Schaltung Kl. 32=0 / ABC=1 Stop

Störung: STÖRUNG SICHERHEITSSCHALTUNG * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Es kam zu einer Unregelmäßigkeit im Bereich der Sicherheitsschaltung (SMZ-04), Signale fehlen. Spezifizierter Hinweis im Störungsspeicher
Eintrag: Stör. Sich.- Schaltung
Stör. Kl. 32 im Stand.
Stör. Kl. 32 in Fahrt.
Kl. 32=0 / Stop

Störung: STÖRUNG NACHSTELLEN.
Ursache: Wenn beim Einleiten des Nachstellvorganges die Nachstellvoraussetzung (z. B.: die Zone) fehlen, oder beide Nachstellinformationen gleichzeitig anstehen.
Eintrag: Störung Nachstellen beide Nachstells. = 1
Störung Nachstellen keine Zone Nachstell.

Störung: ZONE OHNE BÜNDIG
Ursache: Wenn die Zonenschalter schon vor Erreichen des Bündigschalters betätigt sind.
Eintrag: Stör. Sich.- Schaltung.
Zone ohne Bündig.

Störung: ZÄHLFEHLER ABWÄRTS.
Ursache: In der Abwärtsfahrt wurde ein Zählfehler der Ab-Impulse festgestellt.
Eintrag: Störung Impulsgeber Impuls ab zu viel.
Störung Impulsgeber Impuls ab zu wenig.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: ZÄHLFEHLER AUFWÄRTS.
Ursache: In der Aufwärtsfahrt wurde ein Zählfehler der Auf-Impulse festgestellt.
Eintrag: Störung Impulsgeber Impuls auf zu viel.
Störung Impulsgeber Impuls auf zu wenig.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: ZÄHLFEHLER ABWÄRTS ODER AUFWÄRTS
V2 AM KORREKTURSCHALTER.
Ursache: Der Vorendschalter in den Endhaltestellen ist nicht gekommen.
Eintrag: Störung Impulsgeber V2 am Korrekt. oben/unten
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: KORREKTURSIGNALE GLEICHZEITIG
Ursache: Korrekturschalter sind Schließer und sind beide betätigt.
Eintrag: Störung Impulsgeber Korrektsig. Gleichz.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: KEINE KORREKTURSIGNALE
Ursache: Korrekturschalter sind Öffner und beide betätigt.
Eintrag: Störung Impulsgeber keine Korrektursignale.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: VORENDSCHALTER OBEN/UNTEN?
Ursache: Wenn beide Vorendschalter oben und unten gleichzeitig betätigt sind.
Eintrag: Störung Impulsgeber Vorends. oben/unten?
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: VORENDSCHALTER UNTEN FEHLT
Ursache: Hinweis das der Vorendschalter in der untersten Halt fehlt.
Eintrag: Störung Impulsgeber Vorends. unten fehlt.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: VORENDSCHALTER OBEN FEHLT
Ursache: Hinweis das der Vorendschalter in der obersten Halt fehlt.
Eintrag: Störung Impulsgeber Vorends. oben fehlt.
(nur bei Anlagen mit Magnetschaltern)

Störung: KEINE GEBERVERBINDUNG
Ursache: Die Steuerung kann den Absolutwertgeber nicht erkennen. Eventuell stimmt der Leitungsweg nicht, die Einstellung der Parameter, oder es liegt ein Defekt im Geber vor.
Eintrag: Störung Impulsgeber keine Geber - Verbind.

Störung: GEBER AUSSERHALB BEREICH
Ursache: Geber steht außerhalb seines zu erfassenden Arbeitsbereiches.
Eintrag: Störung Impulsgeber Geber außerh. Bereich

Störung: GEBER DREHRICHTUNG FALSCH
Ursache: Die Drehrichtung des AWGs stimmt nicht mit der eingestellten Drehrichtung überein.
Eintrag: Geber Drehrichtung falsch

Störung: GEBER INTERNER FEHLER
Ursache: Der Geber hat intern einen Fehler erkannt (Geber muss getauscht werden).
Eintrag: Geber interner Fehler

Störung: DCP - VERBINDUNG GESTÖRT
Ursache: Es besteht keine Verbindung zwischen der DCP-Schnittstelle und der Schnittstelle am Umrichter.
Eintrag: DCP-Verb.gestört

Störung: KEINE VERBINDUNG ZUR SLP
Ursache: Es besteht keine Verbindung zwischen der Schnittstelle SP2 und der Schnittstelle an der SLP-02 im Inspektionskasten.
Eintrag: SLP-Verb.gestört

Störung: STARTKONTROLLE.
Ursache: Der Aufzug hat einen Startversuch gemacht und der Aufzug hat sich in der im Servicemenü eingestellten Startkontrollzeit nicht in Bewegung gesetzt.
Eintrag: Startkontrolle an Etage: x

Störung: LAUFZEITKONTROLLE. * Anlage gesperrt *
Ursache: Wenn der Aufzug in der im Servicemenü eingestellten Laufkontrollzeit keinen Schrittimpuls wahrgenommen hat, wird die Fahrt abgebrochen.
Eintrag: Laufzeitkontrolle.

Störung: FAHRTVERZÖGERUNGSKONTROLLE
Ursache: Die im Servicemenü eingestellte Fahrtverzögerungskontrollzeit wurde überschritten. Der eingestellte Wert bezieht sich auf die Zeit zwischen Umschaltpunkt und Bündigkeit.
Eintrag: Fahrtverzög. Kontr. an Etage: x

Störung: NOTHALT + RUFSPERRE
Ursache: Im Basismenü ist die Funktion »Nothalt mit Ruflöschung« eingestellt, daher erscheint die Störmeldung »Nothalt mit Rufsperre«, die bewirkt, dass in diesem Zustand kein Kommando mehr angenommen wird.
Eintrag: je nach Einstellung im Basismenü

Störung: STÖRUNG BREMSE SCHLIESSEN * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Beim Anhalten wird das Signal Kl.35 nicht weggenommen.
Eintrag: Stör Bremse schließen.

Störung: STÖRUNG SCHÜTZABFALL * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Öffnerkontakte der Lastschütze sind in Reihe auf die Kl. 33 verdrahtet
Beim Anhalten ist das Signal nicht eins geworden.
Eintrag: Stör. Schützabfall

Störung: STÖRUNG BREMSE ÖFFNEN * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Beim Anfahren fehlte das Signal, das die Bremse mechanisch geöffnet hat.
Eintrag: Stör. Bremse öffnen.

Störung: STÖRUNG KLEMME 30
Ursache: Die im Basismenü unter Klemme 30 definierte Störung ist eingetreten.
(Ansicht im Servicemenü unter BASISINFO → PARAMETER → FUNKTIONEN → KLEMMEN).
Eintrag: Die Störung, die unter Klemme 30 definiert ist, wird angezeigt.
Beispiel: Fremdgebersystem, Fahrtverzögerungskontrollschaltung, etc)

Störung: LICHTGITTER TÜR A/B/C
* ANLAGE GESPERRT *
Schützabf. K 241 / 242 Türseite A
Schützabf. K 243 / 244 Türseite B
Schützabf. K 245 / 246 Türseite C
Ursache: Beim Anfahrversuch ist der Selbsttest der Sicherheitslichtschranken fehlgeschlagen
Eintrag: Störung Lichtgitter Schützabf. K 241 / 242
Störung Lichtgitter Schützabf. K 243 / 244
Störung Lichtgitter Schützabf. K 245 / 246

Störung: STÖRUNG REGELUNG DSV ÜBERLAST A6
Ursache: Anlage ist mit Dietz-Umrichter ausgerüstet.
Dieser hat festgestellt, dass die zulässige Belastung überschritten wurde
Eintrag: Störung Regelung DSV Überlast A6

Störung: STÖRUNG REGELUNG DSV Überdrehzahl A3.
Ursache: Anlage ist mit Dietz-Umrichter ausgerüstet. Dieser hat festgestellt, dass die zulässige Drehzahl überschritten wurde.
Eintrag: Störung Regelung Überdrehzahl A3.

Störung: STÖRUNG KLEMME 31 BEI START
Ursache: Signal von der Regelung Kl. 31 (Bremse öffnen) kommt beim Anfahren nicht. Fahrt wird abgebrochen.
Eintrag: Störung Regelung. Stör. Kl. 31 bei Start.

Störung: STÖRUNG KLEMME 31 BEI STOP
Ursache: Das Signal Klemme 31 vom Umrichter ist beim Anhalten nicht Null geworden (Bremse öffnen/schließen).
Eintrag: Störung Regelung Stör. Kl. 31 bei Stop.

Störung: STÖRUNG KLEMME 31 IN FAHRT
Ursache: Signal Klemme 31 vom Umrichter (Bremse öffnen/schließen) ist während der Fahrt Null geworden.
Eintrag: Störung Regelung Stör. Kl. 31 in Fahrt.

Störung: STÖRUNG REGELUNG. (Hinweis: Speicher)
Ursache: Beim Anfahren ist das Sammelstörmeldesignal des Umrichter Null geworden.
Eintrag: Störung Regelung. Stör. Kl. 34 beim Start

Störung: STÖRUNG REGELUNG. (Hinweis: Speicher)
Ursache: Das Sammelstörmeldesignal des Umrichters ist in Ruhe Null.
Eintrag: Störung Regelung Stör Kl. 34 im Stand.

Störung: STÖRUNG REGELUNG (Hinweis: Speicher)
Ursache: Das Sammelstörmeldesignal des Umrichters ist während der Fahrt Null geworden.
Eintrag: Störung Regelung. Stör. Kl. 34 in Fahrt.

Störung: KALTLEITER
Ursache: Der Kaltleiter im Aufzugsmotor hat ausgelöst. Die Maschine ist überhitzt.
Eintrag: Kaltleiter

Störung: STÖRUNG UMRICHTER KLEMME 31 VOR ZONE
Ursache: Der Umrichter gibt das Signal Bremse schließen vor dem Erreichen der Zone aus.
Eintrag: Störung Umrichter Kl. 31 vor Zone

Störung: STÖRUNG UMRICHTER KLEMME 34
Ursache: Das Sammelstörmeldesignal des Umrichters ist Null geworden.
Eintrag: Störung Umrichter Kl.34 im Stand,
Störung Umrichter Kl.34 bei Start,
Störung Umrichter Kl.34 in Fahrt,
Störung Umrichter Kl.34 bei Stop,
Störung Umrichter Kl.34 bei Stop (Dietz)

Störung: STÖRUNG UMRICHTER DCP
Ursache: Der Umrichter meldet eine der nachfolgend aufgeführten Störungen via Telegramm.
Eintrag: Störung Umrichter DCP: S1=0 bei Start (Schützunterbrechung)
Störung Umrichter DCP: S3=1 bei Start (Sammelstörmeldung)
Störung Umrichter DCP: S6=? bei Start (Bremse
Störung Umrichter DCP: S0=0 in Fahrt (Umrichter nicht bereit)
Störung Umrichter DCP: S1=0 in Fahrt (Schützunterbrechung)
Störung Umrichter DCP: S3=1 in Fahrt (Sammelstörmeldung)
Störung Umrichter DCP: S6=? in Fahrt (Bremse)

Störung: STÖRUNG BÜNDIG ÜBERFAHREN.
Ursache: Bei Schlußanhalten wird der Gegenbündig überfahren. Härter Bremsen.
Eintrag: Störung Bündig überfahren an Etage X

Störung: STÖRUNG SICHERHEITSSCHALTUNG ; * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Es kam zu einer Unregelmäßigkeit im Bereich der Sicherheitsschaltung (SMZ). Signale fehlen z. B. ein Zonensignal oder das Signal V< 0,3 m/s
Eintrag: Spezifizierter Hinweis im Störspeicher
Störung Kl.42=0 / Kl.32=1 bei Stop (SMZ defekt bzw. Ausg. Kl.42)
Störung Kl.32 beim Start (SMZ defekt bzw. Ausg.Kl.42)
Störung Kl.32 in Fahrt (Signale fehlerhaft)
Zone verloren in Bremsfahrt Kl.32=0 (Zonensignale prüfen)
Zone zu kurz Kl.32=0 / Kl.42=1 bei Stop (Zonenmagnete prüfen)
Bündig zu spät bei früh öffnenden Türen (Zone verkl. bzw. Bündig vergr.)
Zone ohne Bündig (Zonenschalter sind vor Bündig betätig)

Störung: STÖRUNG MASCHINENRAUM TEMPERATUR
Ursache: Thermostat zur Überwachung der Maschinenraum Temperatur hat ausgelöst Kl.38.
Eintrag: Störung Maschinenraum Temperatur

Störung: BODE ABSINKVERHINDERUNG, * ANLAGE GESPERRT *
Ursache: Es kam zu einer Unregelmäßigkeit im Bereich der Abfrage der Bode Absinkverhinderung.
Eintrag: Bode Sicherheitsschütz Kl.221=0 vor Start (Schütz nicht abgefallen)
Bode Kontakt Kl.222=0 vor Start (Magnet nicht abgefallen)

Bode Sicherheitsschütz Kl.221=0 nach Start (Schütz zieht nicht an)
Bode Kontakt bei Start kl.222=0 bei Start (Magnet zieht nicht an)
Bode Sicherheitsschütz Kl.221=1 in Fahrt (Schütz in Fahrt abgefallen)
Bode Kontakt Kl.222=1 in Fahrt (Magnet in Fahrt abgefallen)
Bode Sicherheitsschütz Kl.221=0 nach Start (Schütz fällt nicht ab)
Bode Kontakt bei Stop kl.222=0 bei Stop (Magnet fällt nach Stop nicht ab)

Störung: STÖRUNG NACHSTELLEN 20 X AUFWÄRTS NACHREGULIEREN
Ursache: Der Aufzug hat an einer Etage mehr als 20 mal nachreguliert.
Mögliche Ursache ist ein undichter Stempel.
Eintrag: je nach Einstellung im Basismenü

Störung: STÖRUNG NACHSTELLEN 20 X ABWÄRTS NACHREGULIEREN
Ursache: Der Aufzug hat an einer Etage mehr als 20 mal nachreguliert.
Mögliche Ursache liegt in der Hydraulik.
Eintrag: je nach Einstellung im Basismenü

Störung: STÖRUNG NACHSTELLEN NACHREGULIERUNGSZEIT AUF/AB
Ursache: Die Zeit (feste Zeit) zwischen dem Einleiten der Nachstellung (betreffende Nachstellflanke) und Wiedererreichen der Bündigkeit wurde überschritten.
Eintrag: je nach Einstellung im Basismenü

9.7 Meldungen

Meldungen weisen darauf hin, dass der Aufzug zurzeit nur beschränkt einsatzfähig ist und die Leistungsfähigkeit nicht ausgenutzt werden kann. Angezeigt werden alle Informationen, die in diesem Augenblick zu einer Meldung geführt haben.
Beispiele:

- Außensteuerung ist ausgeschaltet.
- Nothalt in der Kabine betätigt
- Inspektion eingeschaltet
- Rückholsteuerung eingeschaltet.
- Innenvorzug ist eingeschaltet.
- Prioritätsrufe liegen vor.
- Volllast- bzw. Überlastkontakt hat angesprochen.
- Brandfall / Feuerwehrfahrt ist eingeschaltet.
- Notstromnetz aktiv
- Aufzug aus der Gruppe
- Kabine fährt zu der Parketage.
- Kabine steht in der Parketage.

9.8 Erläuterungen der Meldungen

Meldung: AUFZUG OHNE STAND
Ursache: Aufzug ohne Etagenstand. Korrekturfahrt erforderlich!

Meldung: AUSSENSTEUERUNG IST AUS
Ursache: Außensteuerung ausgeschaltet. Kippschalter am bp306 oder Klemme 85!

Meldung: INNENVORZUG IST EIN
Ursache: Vorzugsfahrt innen aktiv Kl. 84!

Meldung: NOTHALT / NOTHALTTASTER BETÄTIGT
Ursache: Nothalt in der Kabine oder auf dem Inspektionskasten betätigt!

Meldung: PRIORITÄTSRUF
Ursache: Außenvorzugsruf wurde gegeben!

Meldung: VOLLLAST IST EIN
Ursache: Kabine ist ausgelastet. Es werden nur noch Innenrufe abgefahren!

Meldung: ÜBERLAST IST EIN
Ursache: Kabine ist überlastet. Innen- und Außenrufgabe sind nicht mehr möglich!

Meldung: FERN AUS EIN
Ursache: Aufzug wurde über Klemme 37 »Fern aus« extern abgeschaltet!

Meldung: ABFAHRTKONTROLLE
Ursache: Diese Meldung erscheint bei Gruppen, wenn der zugeteilte Aufzug aufgrund eines realen Betriebszustandes (z. B.: Taster »Tür auf« betätigt) nicht abfahren kann!

Meldung: KEINE GRUPPENVERBINDUNG
Ursache: Gruppenverbindung ist durch einen Defekt auf der BPC (Schnittstelle), der PWK oder auf dem Leitungsweg zur nächsten Steuerung unterbrochen!

Meldung: SICHERHEITSLICHTSCHRANKE A / B / C IN FAHRT UNTERBROCHEN
Ursache: Sicherheitslichtschranke bei max. drei Türen (A/B/C) hat angesprochen. Meldung erscheint auch, wenn nur eine oder zwei Türen vorhanden sind!

Meldung: ALLE ETAGEN ÜBER INPUT ABGESCHALTET
Ursache: Wenn alle Etagen über entsprechende Eingangssignale gesperrt sind!

Meldung: INSPEKTION IST EIN
Ursache: Inspektion auf der Kabine ist eingeschaltet!

Meldung: RÜCKHOLSTEUERUNG IST EIN
Ursache: Rückholsteuerung am Schaltschrank ist eingeschaltet!

Meldung: FÜHRERBETRIEB IST EIN
Ursache: Die Rufbearbeitung wird im Führerbetrieb ausgeführt!

Meldung: BEREITSTELLZEIT LÄUFT
Ursache: Ist die eingestellte Zeit, die nach einem Außenprioritätsruf vergeht, bevor der
Aufzug wieder für den Normalbetrieb freigegeben wird!

Meldung: BRANDFALL / EVAKUIERUNG
Ursache: Brandfallmeldung extern Kl. 124 mit Anfahren der eingestellten Etage!

Meldung: FEUERWEHRFAHRT INNEN
Ursache: Funktion »Feuerwehrfahrt« wurde innen in der Kabine aktiviert Kl. 126!

Meldung: FEUERWEHRFAHRT AUSSEN
Ursache: Funktion »Feuerwehrfahrt« wurde außen an der Etage aktiviert mit Anfahren der eingestellten Etage Kl. 125!

Meldung: NOTSTROM EIN
Ursache: Hinweis das die Anlage durch Notstrom gespeist wird!

Meldung: NOTSTROMFAHRT
Ursache: Der Aufzug befindet sich auf der Evakuierungsfahrt zur eingestellten Notstrometage!

Meldung: BLEIBT IN BETRIEB BEI NOTSTROM
Ursache: Hinweis, dass der Aufzug auf Notstrom normal weiterfahren kann!

Meldung: WARTUNG EIN
Ursache: Wartungsmodus ist aktiviert (durch Monteur zu Beginn der Wartung aktiviert)!

Meldung: AUFZUG BEREITSTELLEN
Ursache: Erscheint, wenn über Kl. 38 eine Haltestelle angefahren wurde, die unter der
Einstellung »Wartehaltestelle« eingestellt ist. Meldung wird revidiert, wenn Signal an Kl. 38 zurückgenommen wird!

Meldung: LICHTSCHRANKE TÜR A > 30 SEC.
Ursache: Meldung erscheint, wenn Eingang von Lichtschranke Tür A länger als 30 Sekunden betätigt ist!

Meldung: LICHTSCHRANKE TÜR B > 30 SEC.

Ursache: Meldung erscheint, wenn Eingang von Lichtschranke Tür B länger als 30 Sekunden betätigt ist!

Meldung: LICHTSCHRANKE TÜR C > 30 SEC.

Ursache: Meldung erscheint, wenn Eingang von Lichtschranke Tür C länger als 30 Sekunden betätigt ist!

Meldung: LADEZEIT TÜR A LÄUFT

Ursache: Der Ladetaster für die Tür A wurde betätigt. Tür A bleibt offen, solange die im Menü »Tür Zeiten« vorgegebene Ladezeit (Taster laden) abläuft!

Meldung: LADEZEIT TÜR B LÄUFT

Ursache: Der Ladetaster für die Tür B wurde betätigt. Tür B bleibt offen, solange die im Menü »Tür Zeiten« vorgegebene Ladezeit (Taster laden) abläuft!

Meldung: LADEZEIT TÜR C LÄUFT

Ursache: Der Ladetaster für die Tür C wurde betätigt. Tür C bleibt offen, solange die im Menü »Tür Zeiten« vorgegebene Ladezeit (Taster laden) abläuft!

Meldung: STÖRMELDUNG TÜREN (5 X 3)

Ursache: Wenn beim Zulauf der Tür durch einen mangelhaften Tür- oder Riegelkontakt die Sicherheitskette nicht geschlossen werden kann, wird der Türschließvorgang noch zweimal wiederholt. Sollten Tür- oder Riegelkontakt danach immer noch nicht geschlossen sein, werden die anliegenden Rufkommandos gelöscht. Der Aufzug befindet sich in Ruhe. Mit neuem Kommando wird das Türschließen erneut dreimal versucht. Wenn wegen eines defekten Tür- oder Riegelkontaktes die geschilderten Abläufe sich insgesamt fünfmal wiederholt haben, kommt es zum Eintrag »Störmeldung Türen (5x3)«!

Meldung: AUFZUG IST "AUSSER BETRIEB"

Ursache: Zu diesem Eintrag kommt es, wenn der Aufzug durch ein entsprechendes Eingangssignal (z. B.: Funktionen Inspektion, Rückholen,Feuerwehrfahrt Brandfall oder Fern aus aktiv) aus dem Normalbetrieb herausgenommen wird!

Meldung: NULLLAST EIN

Ursache: Ist der Hinweis darauf, das bei nicht beladener Kabine nur so viele Rufe zugelassen werden, wie im Menü unter FUNKTIONEN → RUFZAHL BEI NULLLAST vorgegeben sind!

Meldung: AUFZUG IST BESETZT (SFS)
Ursache: Meldung bezieht sich auf Selbstfahrer-Steuerung, wenn der Aufzug fährt, oder mit offener Tür an einer Etage steht!

Meldung: RAMPENFAHRT AKTIV
Ursache: Diese Meldung erscheint, wenn sich der Aufzug im Modus »Rampenfahrt« befindet und der Aufzug mittels einer Steuerbirne wie bei einer Totmann-steuerung an einer Rampe positioniert wird!

Meldung: EINSTELLFAHRT AKTIV (FÜR DFÜ)
Ursache: Erscheint unter DFÜ-Meldungen, wenn eine Einstellfahrt vorgenommen wird!

Meldung: GEBER OK !
Ursache: Anlage mit AWG und Verbindung zum AWG ist in Ordnung!

Meldung: EINSTELLFAHRT ERFORDERLICH
Ursache: Hinweis erscheint nach Umschalten von Inspektion auf normal, wenn bei Anlagen mit AWG nach der Fertigstellung keine Einstellfahrt durchgeführt wurde aus der die Bündigpositionen resultieren!

Meldung: WARTE AUF STARTKNOPF...
Ursache: Bezieht sich darauf, dass beim Führerbetrieb die Rufe erst vorgewählt werden und die Abarbeitung erst durch den Startknopf eingeleitet wird!

Meldung: PROGR. "FÜLLEN"
Ursache: Wenn an Klemme 143 ein 24 V-Signal ansteht, fährt der Aufzug zu einer unter »Wartehaltestelle Füllen« eingestellten Etage und verweilt dort solange, bis das Signal revidiert wird !

Meldung: PROGR. "LEEREN"
Ursache: Wenn an Klemme 144 ein 24 V-Signal ansteht, fährt der Aufzug zu einer unter »Wartehaltestelle Leeren« eingestellten Etage und verweilt dort solange, bis das Signal revidiert wird !

Meldung: TÜRTABELLE 2 AKTIV
Ursache: Umschaltung auf zweite Türtabelle über Klemme 84 ist erfolgt. Funktion dient zur zeitlichen Sperrung gewisser Etagen!

Meldung: TIMER PARKEN
Ursache: Unter dem Menüpunkt TIMER PARKHALTESTELLE sind Zeiten eingestellt, in der die Parketage aktiv ist!

Meldung: PARKHALTESTELLE ÜBER E24-28
Ursache: Meldung erscheint, wenn die Funktion »Parketage« extern über einen Eingang aktiviert wird!

Meldung: AUFZUG FÄHRT ZUR KONTROLLHALTESTELLE
Ursache: Anzeige erfolgt, wenn der Aufzug an der im Servicemenü eingestellten Haltestelle zur Einsicht der Kabine anhält !

Meldung: AUFZUG FÄHRT ZUR RUHEHALTESTELLE
Ursache: Die Funktion »Fern aus« (Klemme 37) wurde aktiviert. Der Aufzug fährt zur im Servicemenü eingestellten Etage!

Meldung: AUFZUG FÄHRT ZUR WARTEHALTESTELLE
Ursache: Wenn die Funktionen »FÜLLEN» (Klemme 143) oder »LEEREN« (Klemme 144) aktiviert werden, erscheint diese Meldung. Die gleiche Meldung wird ausgegeben, wenn auf Klemme 38 ein Signal gegeben wird, das die Funktion »AUFZUG BEREITSTELLEN« einschaltet!

Meldung: AUFZUG FÄHRT ZUR RÜCKSENDEETAGE
Ursache: Beim hydraulischen Aufzug ist die im Servicemenü eingestellte »RÜCKSENDEZEIT« abgelaufen und der Aufzug fährt seine Absenketage an!

Meldung: RUHESTELLUNG
Ursache: Aufzug steht an der im Servicemenü eingestellten »RUHEHALTESTELLE«!

Meldung: ABSENKSTELLUNG
Ursache: Ist beim hydraulischen Aufzug die unterste Etage, die nach Ablauf der Rücksendezeit angefahren wird!

Meldung: PARKSTELLUNG
Ursache: Der Aufzug steht an der im Servicemenü eingestellten »PARKETAGE« die nach Ablauf der Parketagenzeit angefahren wird!

9.9 Reparatur

Ist nachweislich ein Fehler in der Steuerungselektronik festzustellen, so ist von einer Reparatur vor Ort aus wirtschaftlichen Gründen abzuraten.
Um Kosten und Zeit bei Rückfragen zu sparen, sollten Sie, wenn Sie uns anrufen, die Steuerungsnummer und die Schaltpläne bereithalten.

10 Wartung

Im Rahmen der üblichen Wartungsarbeiten sind an den Steuerungssystemen bp306 folgende Kontrollen durchführen:

- Allgemeine Sichtkontrolle auf eventuelle Staubablagerungen, Feuchtigkeit oder Korrosion. Sind solche vorhanden, sind sie zu entfernen.

- Sind die Anschlüsse der Steuerung ordnungsgemäß befestigt?

- Zeigen Stapelspeicher und die Störungsliste Fehler an? Registrierte Störmeldungen kontrollieren und ggf. löschen.

- Beim Notlichtgerät ist sicherzustellen, dass die Kapazität des Akkus für eine Stunde Notlicht in der Kabine ausreicht.

- Bei USVs sind die Wartungshinweise der beiliegenden Handbücher zu beachten.

- Die Zahnriemen eines Absolutwertgebersystemes sind unter normalen Bedingungen wartungsfrei. Bei starker Beanspruchung oder auftretender Geräuschbildung ist es jedoch empfehlenswert, die Lauffläche des Zahnriemens mit dem mitgelieferten Talkum oder mit Silikonspray zu behandeln.

Abbildung 57
Das Steuerungssystem bp306 ist ein sehr wartungsfreundliches System. Es kann Sie automatisch beim Bedarf einer Wartung informieren.

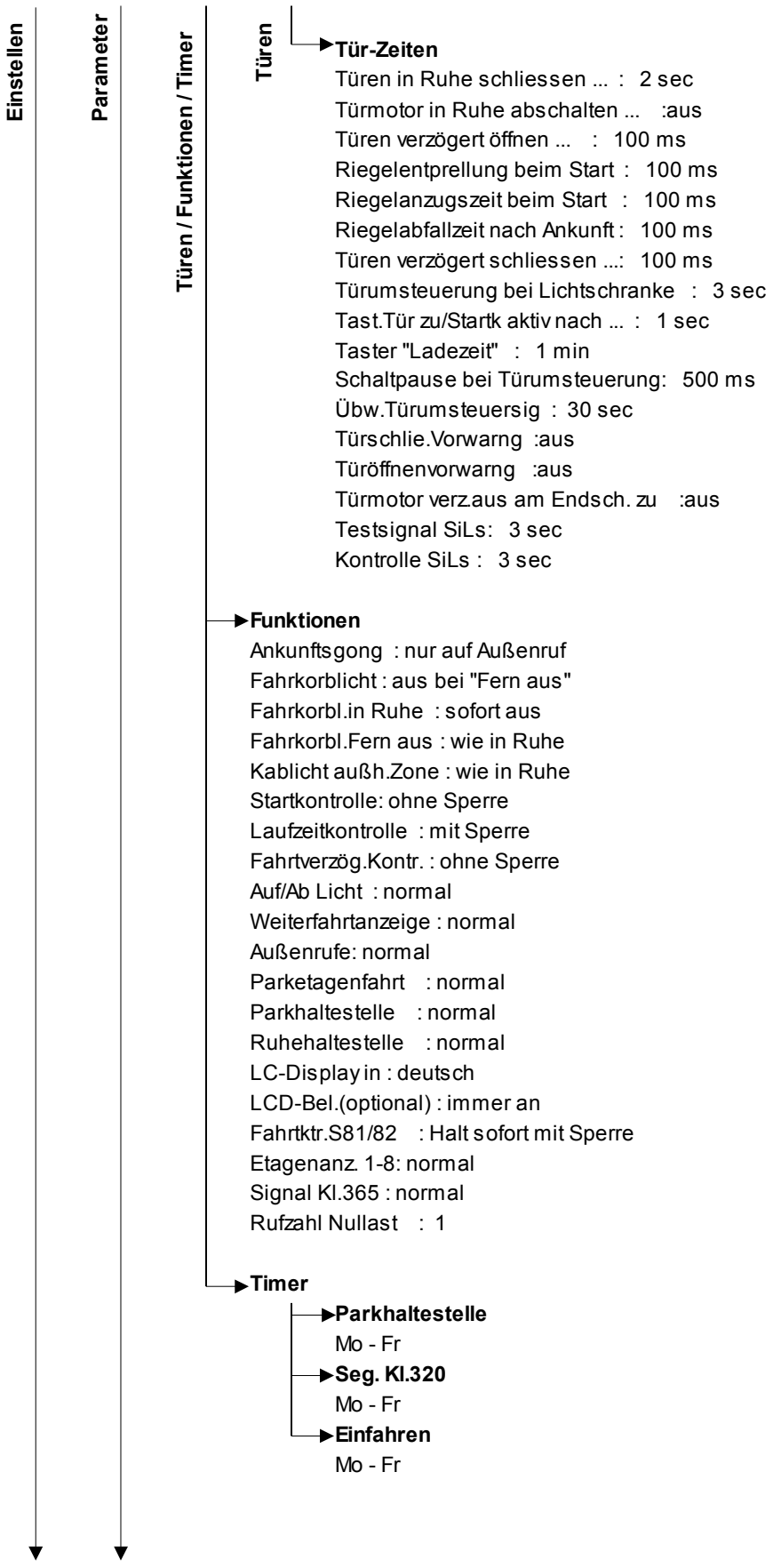
Anhang
A Servicemenü Schnellübersicht

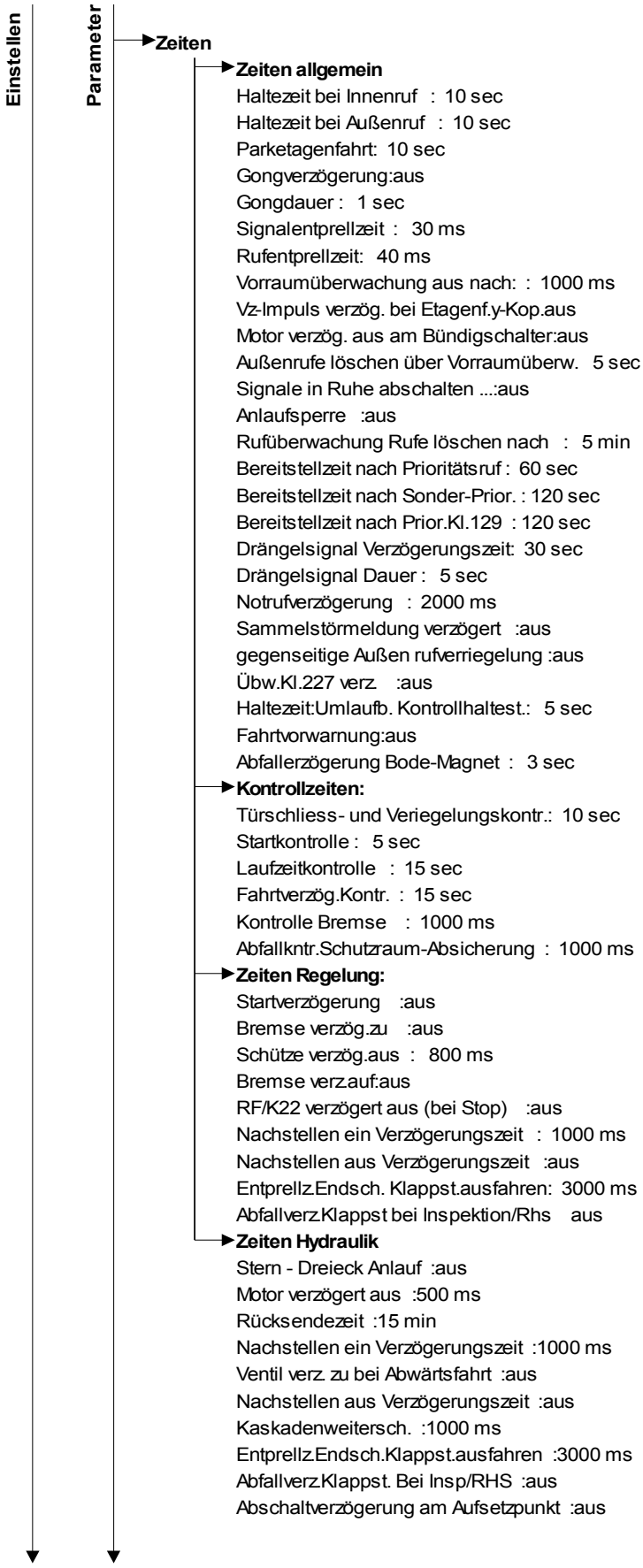
Diagnose

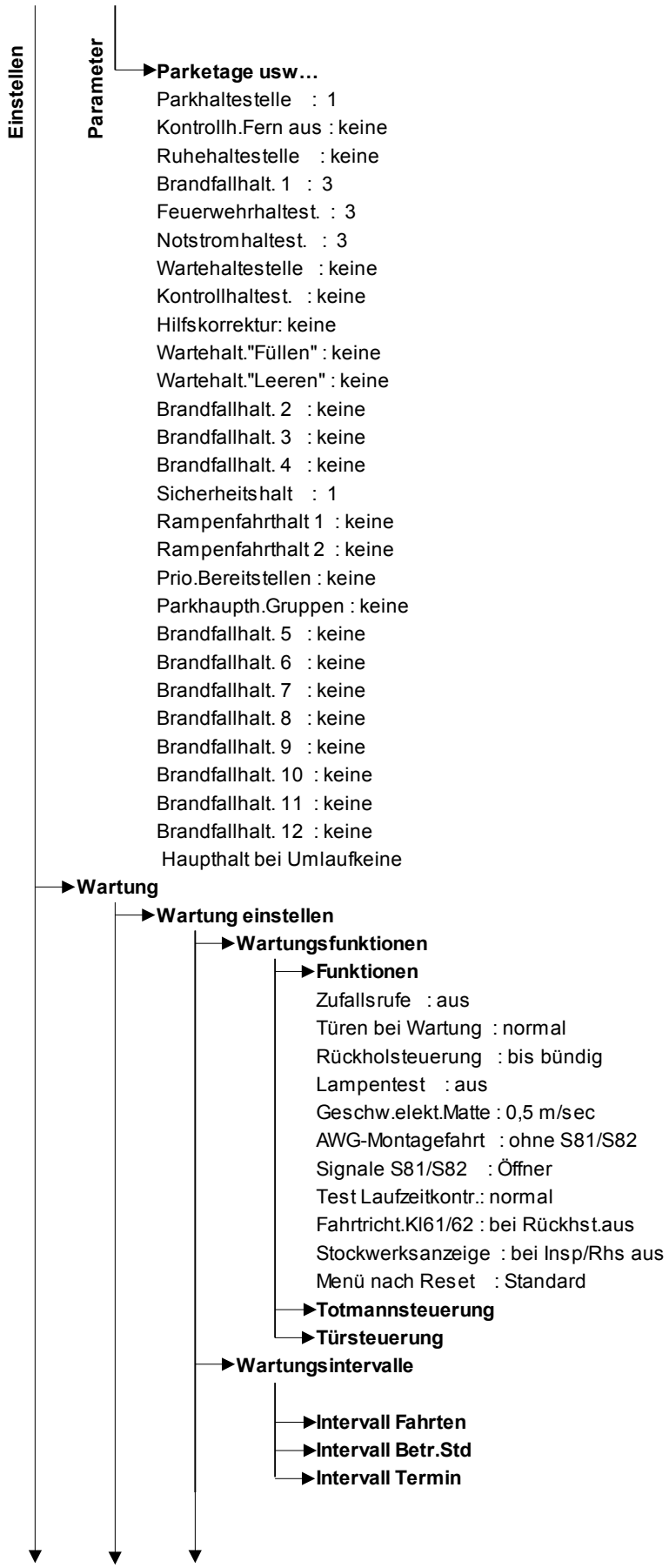
- **Störungen/Meldungen**
  - **Störungen**
    - Aktuelle Störungen
      - Stapelspeicher
  - **Meldungen**
    - Aktuelle Meldungen
  - **Fahrtenzahl/stunden**
- **Signale**
  - Schachtsignale
    - Schachtsignale
    - Bündigkontrolle
    - Geber-Info
  - Port I/O
    - Vorst/Sicherheitskreis
    - Insp./Türsignale
    - Relais auf BPL
    - Diagnose BPL
    - Port1 …..
  - Rufe
    - Innen
    - Abw
    - Auf
- **Speicher**
  - Stapelspeicher
  - Störungsliste
- **DFÜ300**
  - DFÜ300 Rückruf

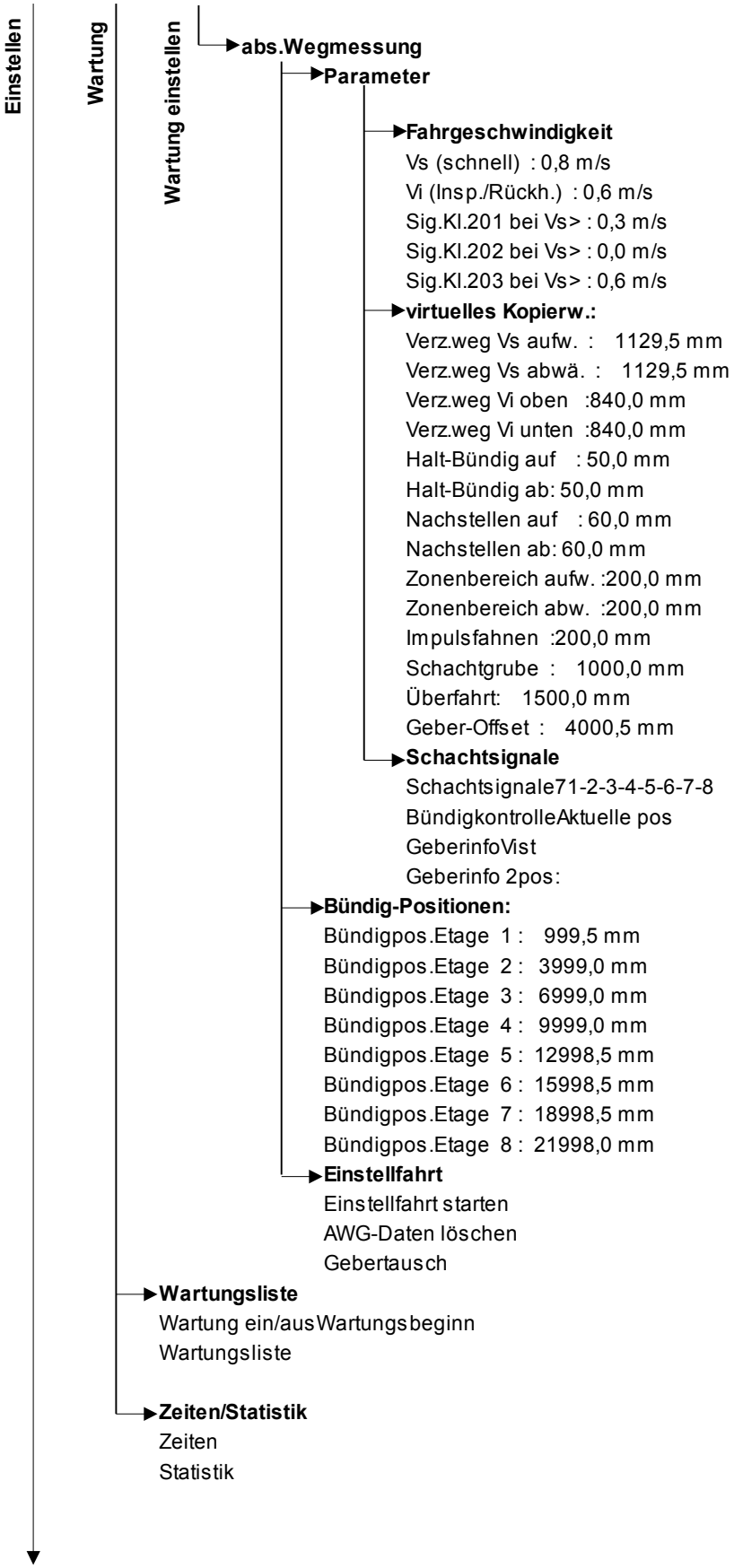
Einstellen

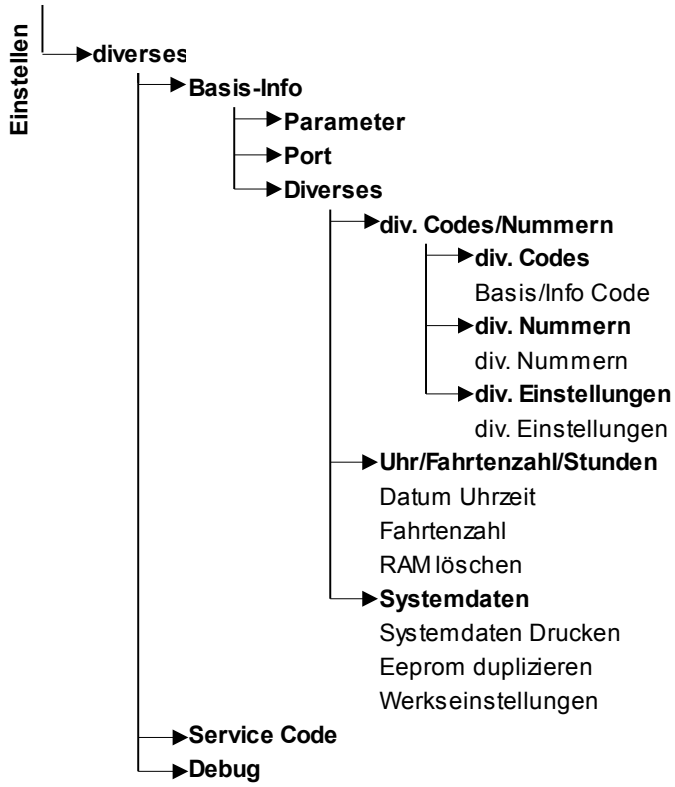
- **Parameter**
  - **Türen/Funktionen/Timer**
    - **Türen**
      - **Tür-Funktionen**
        - Türe öffnen : bis Endsch."auf"
        - warten auf Endsch. : 10 sec
        - Türmot.in Fahrt : am Endschalter aus
        - Tür in Parketage : bleibt geschlossen oder schliesst
        - Tür in Ruhehaltst. : bleibt geschlossen oder schliesst
        - Tür in Brandfallh. : bleibt offen
        - LS-Umsteuerzeit : ohne Nachlauf
        - Türumsteuerung: mit Schaltpause
        - Türumstrg.Außenruf : ein (max.3x)
        - Zwangstürschließen : aus
        - früh öffnende Türe : aus
        - Sperre Türschl.ktr : aus
        - Türen öffnen,wenn : ein Bündigsch.
        - Riegelsignal Kl.48 : wenn Tür X5.17 zu
        - Tür b.Zwischenstop : öffnet u.schliesst
        - Türmot.in Ruhe aus : normal
        - Türschlie.Vorwarng : normal
        - nach Türöff.Außen- : ruf: mit Innenruf sofort starten
        - Riegelstö.in Fahrt : Halt sofort ohne Sperre
        - Innenrufe löschen : ohne LS-Signal: aus

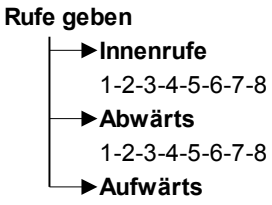

Einstellen
Parameter
Türen / Funktionen / Timer
Türen
Tür-Zeiten
Türen in Ruhe schliessen ... : 2 sec
Türmotor in Ruhe abschalten ... :aus
Türen verzögert öffnen ... : 100 ms
Riegelentprellung beim Start : 100 ms
Riegelanzugszeit beim Start : 100 ms
Riegelabfallzeit nach Ankunft : 100 ms
Türen verzögert schliessen ...: 100 ms
Türumsteuerung bei Lichtschranke : 3 sec
Tast.Tür zu/Startk aktiv nach ... : 1 sec
Taster "Ladezeit" : 1 min
Schaltpause bei Türumsteuerung: 500 ms
Übw.Türumsteuersig : 30 sec
Türschlie.Vorwarng :aus
Türöffnenvorwarng :aus
Türmotor verz.aus am Endsch. zu :aus
Testsignal SiLs: 3 sec
Kontrolle SiLs : 3 sec
Funktionen
Ankunftsgong : nur auf Außenruf
Fahrkorblicht : aus bei "Fern aus"
Fahrkorbl.in Ruhe : sofort aus
Fahrkorbl.Fern aus : wie in Ruhe
Kablicht außh.Zone : wie in Ruhe
Startkontrolle: ohne Sperre
Laufzeitkontrolle : mit Sperre
Fahrtverzög.Kontr. : ohne Sperre
Auf/Ab Licht : normal
Weiterfahrtanzeige : normal
Außenrufe: normal
Parketagenfahrt : normal
Parkhaltestelle : normal
Ruhehaltestelle : normal
LC-Display in : deutsch
LCD-Bel.(optional) : immer an
Fahrtktr.S81/82 : Halt sofort mit Sperre
Etagenanz. 1-8: normal
Signal Kl.365 : normal
Rufzahl Nullast : 1
Timer
Parkhaltestelle
Mo - Fr
Seg. Kl.320
Mo - Fr
Einfahren
Mo - Fr


Einstellen
Parameter
Zeiten
Zeiten allgemein
Haltezeit bei Innenruf : 10 sec
Haltezeit bei Außenruf : 10 sec
Parketagenfahrt: 10 sec
Gongverzögerung:aus
Gongdauer : 1 sec
Signalentprellzeit : 30 ms
Rufentprellzeit: 40 ms
Vorraumüberwachung aus nach: : 1000 ms
Vz-Impuls verzög. bei Etagenf.y-Kop.aus
Motor verzög. aus am Bündigschalter:aus
Außenrufe löschen über Vorraumüberw. 5 sec
Signale in Ruhe abschalten ...:aus
Anlaufsperre :aus
Rufüberwachung Rufe löschen nach : 5 min
Bereitstellzeit nach Prioritätsruf : 60 sec
Bereitstellzeit nach Sonder-Prior. : 120 sec
Bereitstellzeit nach Prior.Kl.129 : 120 sec
Drängelsignal Verzögerungszeit: 30 sec
Drängelsignal Dauer : 5 sec
Notrufverzögerung : 2000 ms
Sammelstörmeldung verzögert :aus
gegenseitige Außen rufverriegelung :aus
Übw.Kl.227 verz. :aus
Haltezeit:Umlaufb. Kontrollhaltest.: 5 sec
Fahrtvorwarnung:aus
Abfallerzögerung Bode-Magnet : 3 sec
Kontrollzeiten:
Türschliess- und Veriegelungskontr.: 10 sec
Startkontrolle : 5 sec
Laufzeitkontrolle : 15 sec
Fahrtverzög.Kontr. : 15 sec
Kontrolle Bremse : 1000 ms
Abfallkntr.Schutzraum-Absicherung : 1000 ms
Zeiten Regelung:
Startverzögerung :aus
Bremse verzög.zu :aus
Schütze verzög.aus : 800 ms
Bremse verz.auf:aus
RF/K22 verzögert aus (bei Stop) :aus
Nachstellen ein Verzögerungszeit : 1000 ms
Nachstellen aus Verzögerungszeit :aus
Entprellz.Endsch. Klappst.ausfahren: 3000 ms
Abfallverz.Klappst bei Inspektion/Rhs aus
Zeiten Hydraulik
Stern - Dreieck Anlauf :aus
Motor verzögert aus :500 ms
Rücksendezeit :15 min
Nachstellen ein Verzögerungszeit :1000 ms
Ventil verz. zu bei Abwärtsfahrt :aus
Nachstellen aus Verzögerungszeit :aus
Kaskadenweitersch. :1000 ms
Entprellz.Endsch.Klappst.ausfahren :3000 ms
Abfallverz.Klappst. Bei Insp/RHS :aus
Abschaltverzögerung am Aufsetzpunkt :aus


Einstellen
Parameter
Parketage usw…
Parkhaltestelle : 1
Kontrollh.Fern aus : keine
Ruhehaltestelle : keine
Brandfallhalt. 1 : 3
Feuerwehrhaltest. : 3
Notstromhaltest. : 3
Wartehaltestelle : keine
Kontrollhaltest. : keine
Hilfskorrektur: keine
Wartehalt."Füllen" : keine
Wartehalt."Leeren" : keine
Brandfallhalt. 2 : keine
Brandfallhalt. 3 : keine
Brandfallhalt. 4 : keine
Sicherheitshalt : 1
Rampenfahrthalt 1 : keine
Rampenfahrthalt 2 : keine
Prio.Bereitstellen : keine
Parkhaupth.Gruppen : keine
Brandfallhalt. 5 : keine
Brandfallhalt. 6 : keine
Brandfallhalt. 7 : keine
Brandfallhalt. 8 : keine
Brandfallhalt. 9 : keine
Brandfallhalt. 10 : keine
Brandfallhalt. 11 : keine
Brandfallhalt. 12 : keine
Haupthalt bei Umlaufkeine
Wartung
Wartung einstellen
Wartungsfunktionen
Funktionen
Zufallsrufe : aus
Türen bei Wartung : normal
Rückholsteuerung : bis bündig
Lampentest : aus
Geschw.elekt.Matte : 0,5 m/sec
AWG-Montagefahrt : ohne S81/S82
Signale S81/S82 : Öffner
Test Laufzeitkontr.: normal
Fahrtricht.Kl61/62 : bei Rückhst.aus
Stockwerksanzeige : bei Insp/Rhs aus
Menü nach Reset : Standard
Totmannsteuerung
Türsteuerung
Wartungsintervalle
Intervall Fahrten
Intervall Betr.Std
Intervall Termin


Einstellen
Wartung
Wartung einstellen
abs.Wegmessung
Parameter
Fahrgeschwindigkeit
Vs (schnell) : 0,8 m/s
Vi (Insp./Rückh.) : 0,6 m/s
Sig.Kl.201 bei Vs> : 0,3 m/s
Sig.Kl.202 bei Vs> : 0,0 m/s
Sig.Kl.203 bei Vs> : 0,6 m/s
virtuelles Kopierw.:
Verz.weg Vs aufw. : 1129,5 mm
Verz.weg Vs abwä. : 1129,5 mm
Verz.weg Vi oben :840,0 mm
Verz.weg Vi unten :840,0 mm
Halt-Bündig auf : 50,0 mm
Halt-Bündig ab: 50,0 mm
Nachstellen auf : 60,0 mm
Nachstellen ab: 60,0 mm
Zonenbereich aufw. :200,0 mm
Zonenbereich abw. :200,0 mm
Impulsfahnen :200,0 mm
Schachtgrube : 1000,0 mm
Überfahrt: 1500,0 mm
Geber-Offset : 4000,5 mm
Schachtsignale
Schachtsignale71-2-3-4-5-6-7-8
BündigkontrolleAktuelle pos
GeberinfoVist
Geberinfo 2pos:
Bündig-Positionen:
Bündigpos.Etage 1 : 999,5 mm
Bündigpos.Etage 2 : 3999,0 mm
Bündigpos.Etage 3 : 6999,0 mm
Bündigpos.Etage 4 : 9999,0 mm
Bündigpos.Etage 5 : 12998,5 mm
Bündigpos.Etage 6 : 15998,5 mm
Bündigpos.Etage 7 : 18998,5 mm
Bündigpos.Etage 8 : 21998,0 mm
Einstellfahrt
Einstellfahrt starten
AWG-Daten löschen
Gebertausch
Wartungsliste
Wartung ein/ausWartungsbeginn
Wartungsliste
Zeiten/Statistik
Zeiten
Statistik


Einstellen
diverses
Basis-Info
Parameter
Port
Diverses
div. Codes/Nummern
div. Codes
Basis/Info Code
div. Nummern
div. Nummern
div. Einstellungen
div. Einstellungen
Uhr/Fahrtenzahl/Stunden
Datum Uhrzeit
Fahrtenzahl
RAM löschen
Systemdaten
Systemdaten Drucken
Eeprom duplizieren
Werkseinstellungen
Service Code
Debug

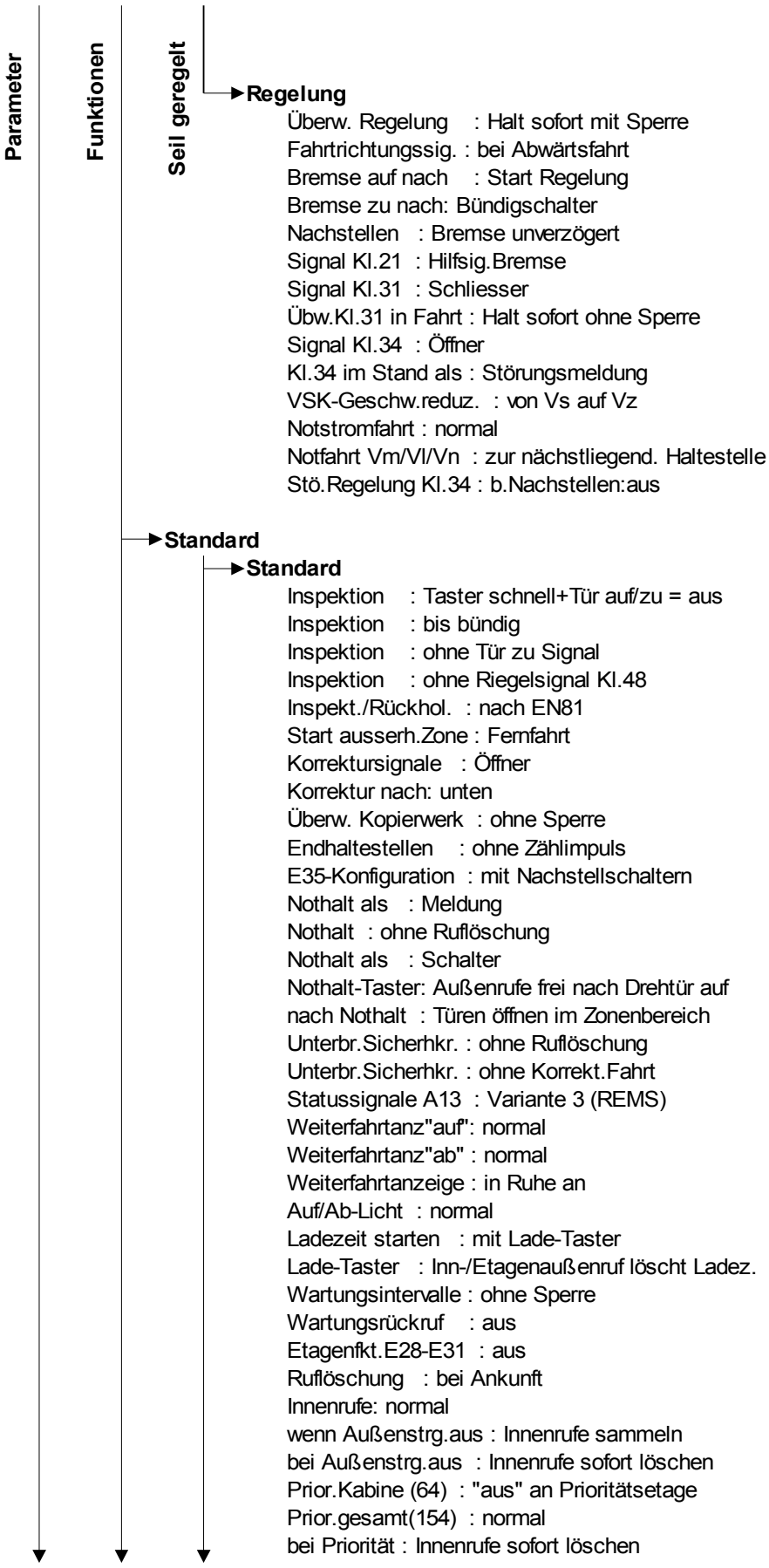

Rufe geben
Innenrufe
1-2-3-4-5-6-7-8
Abwärts
1-2-3-4-5-6-7-8
Aufwärts

B Basismenü Schnellübersicht

Parameter

- **Aufzugsdaten**
  - oberste Haltest. : 8
  - unterste Haltest. : 1
  - VSK vor Etage : keine
  - Aufzugstyp : Seil geregelt Frequenz
  - Frequenz Reg.Typ : F14: VF30 BR/DYN2K Schindler
  - Anlagentyp : Gruppenaufzug 1
  - Kopierwerk : Prozessor intern
  - Steuerungstyp : 2 Knopf Sammelst. selektive Ruflösch
  - cod.Etagenanz.A11 : Gray-Code
  - HaltstOffset A11 : 0
  - Kombi-Kl.25M/26M : Kl.63/68
  - cod.Etagenanz.A11 : 26M in Fahrt an
  - cod.Etagenanz.A11 : 27+28M in Ruhe aus
  - cod.Etagenanz.A15 : 7-Segmentcode Standard 1-2-3...

- **Funktionen**
  - **Seil geregelt**
    - **Nachstellen**
      - Sicherheitsschalt. : Halt am Bündigsch. mit Sperre
      - Nachstellen : aus
      - Nachstellschalter : Schliesser
      - Überw. Nachstellen : aus
      - Nachstellen : über Hauptaggregat
      - sep.Nachstellaggr. : ohne Schützüberw.
      - Nachstellen : mit Sign.Kl.153
      - Nachst.bei Tür zu : normal
      - Nachstellen : vor Normalfahrt sofort abbrechen
      - Nachstellen : Bremse unverzögert
      - Nachstellen : ohne Abfrage Kl.88
      - Etagenfahrt Vl: früh öffnende Türen: aus
      - Nachstell versuche : max.20 (an Etage)
    - **allgemein**
      - Kaltleiter : Halt sofort mit Sperre
      - Überwach. Kl.9: mit Sperre
      - Stör.Schützabfall : mit Sperre
      - Störung Kl.30 : Halt sofort mit Sperre
      - Bode Absinkverh. : keine
      - Fölix Absinkverh. : bei Insp/Rhs aus
      - Klappstützen : keine
      - Klappstützen : ohne Kontakte im Sicherheitskreis


Parameter
Funktionen
Seil geregelt
Regelung
Überw. Regelung : Halt sofort mit Sperre
Fahrtrichtungssig. : bei Abwärtsfahrt
Bremse auf nach : Start Regelung
Bremse zu nach: Bündigschalter
Nachstellen : Bremse unverzögert
Signal Kl.21 : Hilfsig.Bremse
Signal Kl.31 : Schliesser
Übw.Kl.31 in Fahrt : Halt sofort ohne Sperre
Signal Kl.34 : Öffner
Kl.34 im Stand als : Störungsmeldung
VSK-Geschw.reduz. : von Vs auf Vz
Notstromfahrt : normal
Notfahrt Vm/Vl/Vn : zur nächstliegend. Haltestelle
Stö.Regelung Kl.34 : b.Nachstellen:aus
Standard
Standard
Inspektion : Taster schnell+Tür auf/zu = aus
Inspektion : bis bündig
Inspektion : ohne Tür zu Signal
Inspektion : ohne Riegelsignal Kl.48
Inspekt./Rückhol. : nach EN81
Start ausserh.Zone : Fernfahrt
Korrektursignale : Öffner
Korrektur nach: unten
Überw. Kopierwerk : ohne Sperre
Endhaltestellen : ohne Zählimpuls
E35-Konfiguration : mit Nachstellschaltern
Nothalt als : Meldung
Nothalt : ohne Ruflöschung
Nothalt als : Schalter
Nothalt-Taster: Außenrufe frei nach Drehtür auf
nach Nothalt : Türen öffnen im Zonenbereich
Unterbr.Sicherhkr. : ohne Ruflöschung
Unterbr.Sicherhkr. : ohne Korrekt.Fahrt
Statussignale A13 : Variante 3 (REMS)
Weiterfahrtanz"auf": normal
Weiterfahrtanz"ab" : normal
Weiterfahrtanzeige : in Ruhe an
Auf/Ab-Licht : normal
Ladezeit starten : mit Lade-Taster
Lade-Taster : Inn-/Etagenaußenruf löscht Ladez.
Wartungsintervalle : ohne Sperre
Wartungsrückruf : aus
Etagenfkt.E28-E31 : aus
Ruflöschung : bei Ankunft
Innenrufe: normal
wenn Außenstrg.aus : Innenrufe sammeln
bei Außenstrg.aus : Innenrufe sofort löschen
Prior.Kabine (64) : "aus" an Prioritätsetage
Prior.gesamt(154) : normal
bei Priorität : Innenrufe sofort löschen

Parameter

Funktionen

Standard

Standard

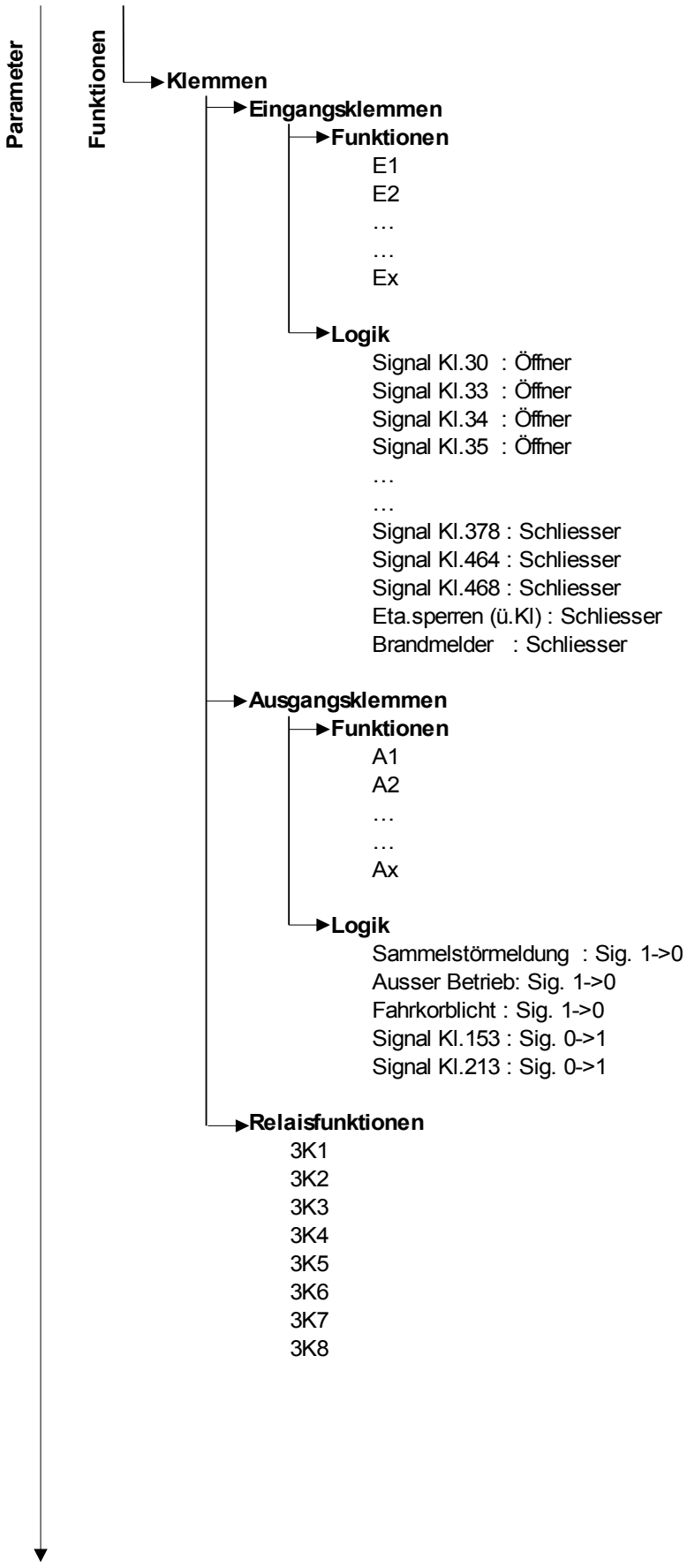
bei Priorität : Innenrufe nicht korrigierbar
Ankunft PrioEtage : ohne Nullast
Prior:Zwischenstop : Türe öffnen
Prioritätsruf : normal
Priorität:WFAnz. : normal
SFR/SFS-Steuerung : ohne Nullast
SFR/SFS-Steuerung : nur 1 Innenruf
Sonder-Rufe R41-48 : Prioritätsruf
Gefahrgut-Freigabe : über KS-Etagenruf
Vorzugsfahrt innen : Innenrufe sammeln
bei Vorzugsf.Innen : Weiterfahrtanzeige aus
Etagensig.1 A72-79 : Führerbetrieb
Steuerung: ohne AWM
in Etagenanzeigen : abgesch.Etagen anzeigen
Kl.121 in Fahrt : Halt sofort mit Rufsperre
Laufzeitkontrolle : bei Notstrom: normal
bei Brandfall : ruhenden Aufzug in BFH senden
bei Brandfall : Fernaus bleibt akt
bei Brandfallfahrt : aktiv.Brandmeldetg nicht passieren
Vollast ohn.InnRuf : Außenruf nicht erledigen
Kontrollhaltest. : immer anhalten
Parkfahrt Timer : in Sekunden
Ladezeit Timer: in Minuten
absolute Sperre : aufheben nach Power off
Prio.Bereitst(129) : ohne Blockierung
Hotkey 2.Fremdspr. : deutsch
Disp.Zeichensatz : europäisch (äöüß)

Feuerwehrfahrt

Feuerwehrschalter : außen und innen (Kl.125 & Kl.126)
Taster Tür auf: bei Fahrt zur FwH: wirksam
Türbewegung : mit TTA bis ES auf Tür zu über TTZ
Feuerwehrfa.innen : Rückkehr zur Feuerwehrhaltest.
Feuerwehrfa.innen : nur mit Kl.125=1
Feuerwehrfa.innen : Innenrufe normal
Feuerwehrfa.innen : oberste Haltest. erreichbar
TTA & Schließkbgr. : normal
Feuerwehrfahrt: Fernaus aufheben

Gruppe

Parken bei Gruppen : fest
Prioritätsruf : fest
an Prioritätsetage : keine weiteren Prioritätsrufe
Nachstartschwelle : mittel,2 Außenrufe
Startfolge Gruppe : G1 vor G2 vor G3
Notstromevakuierng : fest
Außenrufe: nur über Rufports
Außenrufschwelle : keine
Sonder-Priorität : fest
SP2/3 bei Insp. : aus
Algorithmus : Fahrtzeitorientiert


Parameter
Funktionen
Klemmen
Eingangsklemmen
Funktionen
E1
E2
…
…
Ex
Logik
Signal Kl.30 : Öffner
Signal Kl.33 : Öffner
Signal Kl.34 : Öffner
Signal Kl.35 : Öffner
…
…
Signal Kl.378 : Schliesser
Signal Kl.464 : Schliesser
Signal Kl.468 : Schliesser
Eta.sperren (ü.Kl) : Schliesser
Brandmelder : Schliesser
Ausgangsklemmen
Funktionen
A1
A2
…
…
Ax
Logik
Sammelstörmeldung : Sig. 1->0
Ausser Betrieb: Sig. 1->0
Fahrkorblicht : Sig. 1->0
Signal Kl.153 : Sig. 0->1
Signal Kl.213 : Sig. 0->1
Relaisfunktionen
3K1
3K2
3K3
3K4
3K5
3K6
3K7
3K8

Parameter

Türen

Türen : A einseitig
Art der Tür A : automatische Tür mit Endschalt.
sep.SiLs Tür A: nein
Funktion Kl.163 : normal
Funktion Kl.168 : Vorraumüberwachung
Signal Kl.191 : Türschlie.Vorwarng
Signal Kl.192 : Zwangstürschließen
Tür A mit Endsch. : auf und zu
Endschalter Tür A : Schliesser
Riegelart: Hakenriegel
Lichtschranke : Schliesser
Taster Tür auf: Schliesser
Taster Tür zu : Schliesser
Lade-Taster : Schliesser
Schließkraftbegr. : Schliesser
Vorraumüberwachung : Schliesser
Türe stop: Schliesser
Störmeldung Türen : Schliesser
Türen reversieren : nur innerh.Zone
Türumst.Etagenruf : nur auf
Türen schliessen : normal
nach Betä."Tür auf : Türen schliessen normal
Überw.Türöffnung : aus
Türumst.Innenruf : ein
Türmotor am Endsch : aus
Türtabell.1 : Tür A OOOOOOOO

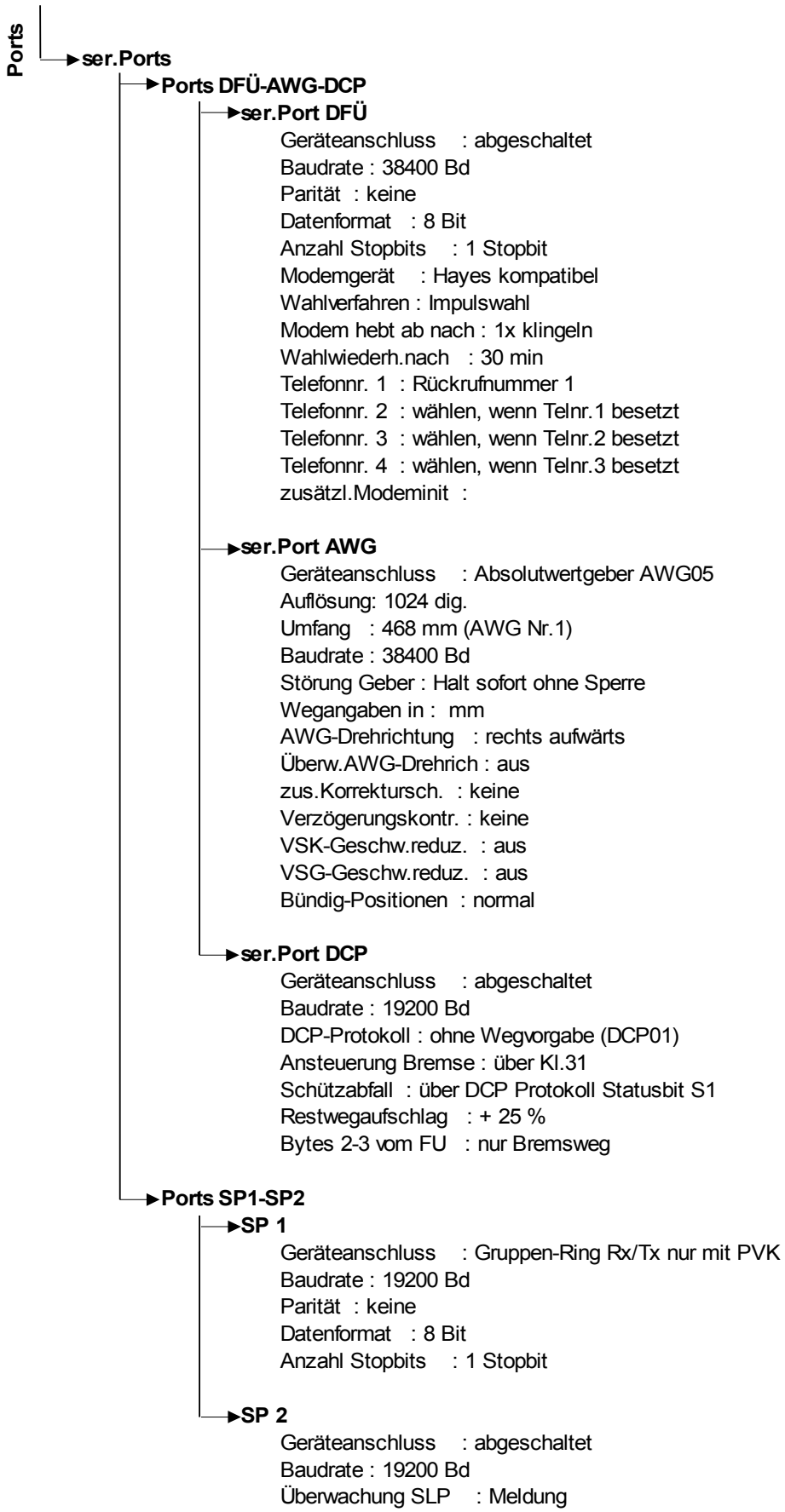
Ports

SBK/SBE Konfig

SBK/SBE Konfig: automatisch
Ausgang-Ports : nicht parallelschaltbar

E/A/R-Ports

Port: 1 (8 E) : E121 progr.Eingänge 1
Port: 2 (8 E) : E122 progr.Eingänge 2
Port: 3 (8 A) : A121 progr.Ausgänge 1
Port: 4 (8 A) : A122 progr.Ausgänge 2
Port: 9 (8 A) : A123 progr.Ausgänge 3
Port:10 (8 E) : E124 progr.Eingänge 4
Port:11 (8 E/A/R) : R 25 Abwä. Tür A 1-8
Port:12 (8 E/A/R) : - -- ***** frei *****
Port:13 (8 E/A/R) : R 01 Innen Tür A 1-8
Port:14 (8 E/A/R) : E123 progr.Eingänge 3
Port:21 (8 E/A/R) : R 33 Prio. Tür A 1-8
Port:22 (8 E/A/R) : A 24 Wfanz."ab" 1-8
Port:23 (8 E/A/R) : A 15 dig.Anzeige 1er
Port:24 (8 E/A/R) : E 09 Notfunktionen
Port:25 (8 E/A/R) : E 04 Kopierwerksignale
Port:26 (8 E/A/R) : A 20 Wfanz."auf" 1-8
Port:27 (8 E/A/R) : E 12 Komforttür B
Port:28 (8 E/A/R) : A 13 Einzelstörmeldung


Ports
ser.Ports
Ports DFÜ-AWG-DCP
ser.Port DFÜ
Geräteanschluss : abgeschaltet
Baudrate : 38400 Bd
Parität : keine
Datenformat : 8 Bit
Anzahl Stopbits : 1 Stopbit
Modemgerät : Hayes kompatibel
Wahlverfahren : Impulswahl
Modem hebt ab nach : 1x klingeln
Wahlwiederh.nach : 30 min
Telefonnr. 1 : Rückrufnummer 1
Telefonnr. 2 : wählen, wenn Telnr.1 besetzt
Telefonnr. 3 : wählen, wenn Telnr.2 besetzt
Telefonnr. 4 : wählen, wenn Telnr.3 besetzt
zusätzl.Modeminit :
ser.Port AWG
Geräteanschluss : Absolutwertgeber AWG05
Auflösung: 1024 dig.
Umfang : 468 mm (AWG Nr.1)
Baudrate : 38400 Bd
Störung Geber : Halt sofort ohne Sperre
Wegangaben in : mm
AWG-Drehrichtung : rechts aufwärts
Überw.AWG-Drehrich : aus
zus.Korrektursch. : keine
Verzögerungskontr. : keine
VSK-Geschw.reduz. : aus
VSG-Geschw.reduz. : aus
Bündig-Positionen : normal
ser.Port DCP
Geräteanschluss : abgeschaltet
Baudrate : 19200 Bd
DCP-Protokoll : ohne Wegvorgabe (DCP01)
Ansteuerung Bremse : über Kl.31
Schützabfall : über DCP Protokoll Statusbit S1
Restwegaufschlag : + 25 %
Bytes 2-3 vom FU : nur Bremsweg
Ports SP1-SP2
SP 1
Geräteanschluss : Gruppen-Ring Rx/Tx nur mit PVK
Baudrate : 19200 Bd
Parität : keine
Datenformat : 8 Bit
Anzahl Stopbits : 1 Stopbit
SP 2
Geräteanschluss : abgeschaltet
Baudrate : 19200 Bd
Überwachung SLP : Meldung

Diverses

- **div.Codes/nummern**
  - **div. Codes**
    - **Basis-Code**
    - **Info Code**
  - **div. Nummern**

    Basis-Code :
    Service Code :
    Info Code:
    Aufzugsnummer :
    Steuerungsnummer :
    DFÜ-Nummer :
    Telefonnr. 1 :
    Telefonnr. 2 :
    Telefonnr. 3 :
    Telefonnr. 4 :
    Notfallnummer :
    Telefonnr.6 :
    Telefonnr.7 :
    Telefonnr.8 :
    Firmenlogo links : B+P
    zusätzl.Modeminit :
  - **div. Einstellungen**
    - **Optionen**
    - **Debug**
- **Uhr/Fahrtenzahl/Stunden**
  - **Dazum/uhrzeit**
  - **Fahrtenzahl Stunden**
  - **RAM löschen**
- **Systemdaten**
  - **Systemdaten Drucken**
  - **Eeprom Duplizieren**
  - **Werkseinstellung**
    - **abrufen**
    - **speichern**

C Klemmenreihenfolge und deren Funktion

Bedeutung der Abkürzungen:

Kl. = Klemmenbeschriftung
E = Signaleingangsklemme
A = Signalausgangsklemme
R = Signalrufklemme
U = Spannung an der Klemme

C.I Klemmenbelegung Netzteil

Kl.	E/A	U	Beschreibung
Stromversorgung bp306			
L/N		230 VAC	Wechselspannungseingang Steuerung
Signalspannung bp306			
100		0 VDC	Steuerspannung "Minus" 0 VDC
20A		24 VDC	Steuerspannung "Plus" 24 VDC 2,5 A intern ???
20C		24 VDC	Steuerspannung "Plus" 24 VDC 0,8 A extern

C.II Klemmenbelegung Platine BPC

Programierbare Klemmen			
E1-8	E	24 VDC	8 frei programmierbare Eingangsklemmen
E9-16	E	24 VDC	8 frei programmierbare Eingangsklemmen
A1-8	A	24 VDC	8 frei programmierbare Ausgangsklemmen
A9-16	A	24 VDC	8 frei programmierbare Ausgangsklemmen
	A	24 VDC	8 frei programmierbare Ausgangsklemmen (Relais)
AWG-Schaltausgänge			
Q1	A		schneller Schaltausgang 1 bei AWG
Q2	A		schneller Schaltausgang 2 bei AWG
Schnittstellen bp306			
DFÜ-Schnittstelle (integriert)			Schnittstelle (RS232) für Datenfernübertragung (Drucker, PC, Modem)
AWG-Schnittstelle (integriert)			Schnittstelle (RS485) für „alten" Absolutwertgeber (AWG-05)
DCP-Schnittstelle (integriert)			Schnittstelle (RS485) für Kommunikation zum Umrichter mit DCP-Protokoll
CAN1 (integriert)			Schnittstelle (CANopen high speed) für den lokalen Bus
CAN2 (integriert)			Schnittstelle (CANopen high speed) für den Gruppenbus und die Außenrufe

C.III Klemmenbelegung Platine BPL

Kaltleiter- und Zonenüberwachung			
PTC	E		Abfrage Motor-Kaltleiter
PTC	E		Abfrage Motor-Kaltleiter
SSZ	A		Überbrückung aktiver Sicherheitskreis
SE1			Frei (nc)
SE2			Frei (nc)
ZS1	E	24 VDC	Signalgeber Zone A (Kanal 1)
ZS2	E	24 VDC	Signalgeber Zone B (Kanal 2)
ZV1	E	24 VDC	V<0,3 m/s
ZV2	E	24 VDC	V<0,3 m/s

Vorsteuerung Seil

SSZ	A	230 VAC	Umgehungsweg für Tür- und Riegelkontakt in der Zone
1	A	230 VAC	Vorsteuerung von Sicherheitskreis / Riegel
2	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil AUF
3	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil AB
4	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil Brücke Kl. 1
5	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil SCHNELL
6	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil Brücke Kl. 4
7	A	230 VAC	Vorsteuerung frei
8	A	230 VAC	Vorsteuerung Seil Langsam / Bremse geregelt

Vorsteuerung Hydraulik

SSZ	A	230VAC	Umgehungsweg für Tür- und Riegelkontakt in der Zone
1	A	230VAC	Vorsteuerung von Sicherheitskreis / Riegel
2	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik AUF
3	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik AB
4	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik SCHNELL VENTIL
5	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik SCHNELL VENTIL
6	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik Brücke Kl. 2
7	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik STERN
8	A	230VAC	Vorsteuerung Hydraulik DREIECK

Überwachung Sicherheitskreis

9		N	"N" Leitung vom Netz
10	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: passiver Sicherheitskreis
11	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: Nothalt
12	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: Außentür
12A	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: Kabinentür A
12B	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: Kabinentür B
13	E	230 VAC	Überwachung Sicherheitskreis: Riegel / Hakenriegel
14		N	"N" Leitung zu den Fahrtschützen

C.IV Klemmenbelegung Baugruppe CLK

X1 Spannungsversorgung

0	E	0 VDC	Spannungsversorgung für die Baugruppe
+24	E	24 VDC	Spannungsversorgung für die Baugruppe

X2A / X3A CAN-Busanschluss verbunden mit X9, X10, X12

S	
CL	CAN low (CL)
CH	CAN high (CH)

X2B / X3B freie Datenleitung

S	
F	freie Datenleitung F
E	freie Datenleitung E

X2C / X3C freie Datenleitung

S	
D	freie Datenleitung D
C	freie Datenleitung C

X2D / X3D freie Datenleitung

S	
B	freie Datenleitung B oder Telefon
A	freie Datenleitung A oder Telefon

X4A Relais K1

11	Relaiskontakt K1 Öffner
11	Relaiskontakt K1 Öffner
12	Relaiskontakt K1 Öffner

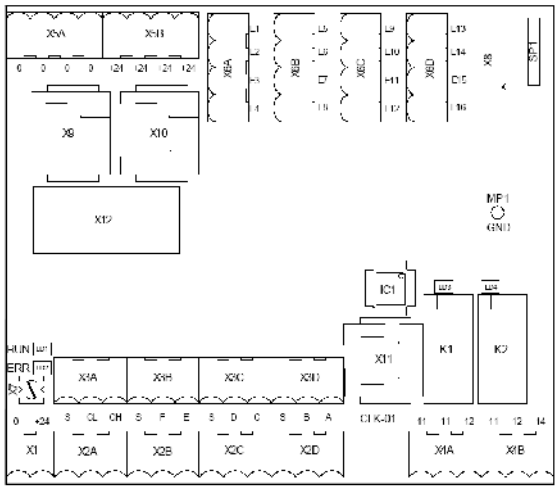


Abbildung 58
Klemmenbelegung der CLK-01

X4B Relais K2

11	Relaiskontakt K2 Wechsler
12	Relaiskontakt K2 Wechsler
14	Relaiskontakt K2 Wechsler

X5A / X5B Spannungsversorgung

0	A	0 VDC	Spannungsversorgung für andere Baugruppen
+24	A	24 VDC	Spannungsversorgung für andere Baugruppen

X6A bis X6D Signaleingänge

E1	E	Standardbelegung Kl. 101 Inspektion
E2	E	Standardbelegung Kl. 102 +24 VDC
E3	E	Standardbelegung Kl. 103 Inspektion Auf
E4	E	Standardbelegung Kl. 104 Inspektion Ab
E5	E	Standardbelegung Kl. 85 Schlüsselschalter Außensteuerung AUS
E6	E	Standardbelegung Kl. 86 Signal Minderlast
E7	E	Standardbelegung Kl. 87 Signal Volllast
E8	E	Standardbelegung Kl. 88 Signal Überlast
E9-E16	E	Standardbelegung frei programmierbarer Eingang

X9 / X10 CAN-Busanschluss RJ45

Busanschluss zum Beispiel für Tableau, Türsteuerung

X11 Telefonanschluss RJ11

Telefonanschluss verbunden mit X2D / X3D

X12 CAN-Busanschluss D-Sub 9polig

Busanschluss zum Beispiel für den AWG

C.V Klemmenbelegung Baugruppe CAP

X1 Spannungsversorgung / Busanschluss

1		24 VDC	Versorgungsspannung 24 VDC (rot)
2		0 VDC	Versorgungsspannung 0 VDC (schwarz)
3			Busanschluss CAN-Ground (CG)
4			Busanschluss CAN-Low (CL, blau)
5			Busanschluss CAN-High (CH, weiß)

X2 Ein-/Ausgänge

1	A	24 VDC	Steuerspannung 24 VDC für die Taster
2	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Außenruf Auf, Etage X, Tür A
3	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Außenruf Ab, Etage X, Tür A
4	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Weiterfahrt Auf
5	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Weiterfahrt Ab
6	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Prioritätsruf
7	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Gong
8	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Besetzt
9	E/A/R	24 VDC	frei programmierbarer Eingang, Ausgang oder Ruf Standard: Außer Betrieb
10		0 VDC	Steuerspannung 0 VDC für die Lampen

C.VI Klemmenbelegung im Portmodus

Ansteuerung für geregelte Anlagen Seil/Hydraulik

20	A	Hilfssignal Bremse	
21	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
22	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
23	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
24	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
25	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
26	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
27	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
28	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)
29	A	Ansteuerung RVM	typenabhängig (siehe Kapitel 7.11.3)

Steuersignale Eingänge

30	E	Störung Klemme 30 (Texteinstellungen im Basis-Menü)
31	E	Regelung-/Umrichter-Seil: Bremse öffnen / schließen
32	E	Überwachung Zonenschaltung z. B. SMZ
33	E	Überwachung Schützabfall
34	E	Überwachung Umrichter oder Hydraulik geregelt
35	E	Bremse geöffnet / geschlossen
36	E	Überwachung Lichtspannung
37	E	Fern-Aus Schalter
38	E	Maschinenraum Temperatur
39	E	Wartung ein

Steuersignale Ausgänge

40	A		Aufzug startet
41	A	24 VDC	Taster Außenrufe
42	A		Einfahren / Nachstellen mit SMZ-04
43	A		Motornachlauf (Ventil sofort zu)
44	A		Signal: Störmeldung allgemein
45	A		Signal: Besetzt
46	A		Signal: Außer Betrieb
47	A		Kanal A für Zone (AWG-05)
48	A		Riegel-Relais
49	A		Notruf wirksam/Polarität

Überwachungen

50	E	Überwachung Überdruck Hydraulik
51-59	E	Frei

Info-Anzeigen Kabine

60	A	Priorität gesamt
61	A	Auf
62	A	Ab
63	A	Gong
64	A	Priorität Kabine
65	A	Fahrkorblicht aus
66	A	Türe schließen
67	A	Volllast
68	A	Überlast
69	A	Priorität Sonder/Notfallsteuerung aktiv

Kopierwerksignale

70	E	Impuls Laufzeitkontrolle (Nur bei Kopierung mit Magnetschaltern)
71	E	Korrekturschalter OBEN
72	E	Korrekturschalter UNTEN
73	E	Nachstellschalter AUF
74	E	Nachstellschalter AB
75	E	Impulsgeber AUF
76	E	Impulsgeber AB
77	E	Bündigschalter AUF
78	E	Bündigschalter AB
79	E	Schalter Hilfskorrektur

Diverse Schalter Kabine

80	E	2. Türtabelle aktivieren
81	E	Vorendschalter oben
82	E	Vorendschalter unten
83	E	Signal Direktfahrt aktiv

84	E		Schlüsselschalter Vorzugfahrt innen/Varianten im Menü Standard
85	E		Schlüsselschalter Außensteuerung AUS
86	E		Schalter Minderlast
87	E		Schalter Volllast
88	E		Schalter Überlast
89	E		Taster Inspektion Schnell
Einzelstörmeldungen			
90	A		Minderlast
91	A		Aufzug will parken/(Parkfahrt eingeleitet)
92	A		Frei
93	A		Frei
94	A		Frei
95	A		Frei
96	A		Aufzug will Rücksenden (Rücksendefahrt eingeleitet)
97	A		Frei
98	A		Frei
99	A		Wartung ein
Inspektion/Rückholsteuerung/Türen			
100	E	0 VDC	"Minus"
101	E		Inspektion EIN (Inspektion vor Rückholsteuerung)
102	E		Rückholsteuerung EIN (Inspektion vor Rückholsteuerung)
103	E		Inspektion oder Rückholsteuerung Fahrt AUF
104	E		Inspektion oder Rückholsteuerung Fahrt AB
105	A		Tür A auf
106	A		Tür A zu
107	A		Tür B auf
108	A		Tür B zu
109	A		Tür C auf
110	A		Tür C zu
Notfunktionen Eingänge			
120	E		Fahrt zur Sicherheitshaltestelle
121	E		Notstrom, Netz EIN
122	E		Notstrom, Fahrt zur Notstrometage
123	E		Notstrom, Aufzug bleibt in Betrieb
124	E		Brandfall/Evakuierung
125	E		Feuerwehrfahrt Schlüsselschalter außen
126	E		Feuerwehrfahrt Schlüsselschalter innen
127	E		Aufzug bereitstellen
128	E		Anlaufverriegelung
129	E		Priorität Bereitstellen/Sonderpriorität

Notfunktionen Ausgänge

130	A	Sicherheitsetage erreicht
131	A	Parketage erreicht
132	A	Notstrom, Etage erreicht
133	A	Notstrom, nächster Aufzug kann evakuieren
134	A	Brandfall-/Evakuierungsetage erreicht
135	A	Feuerwehrfahrt Etage erreicht
136	A	Rücksendeetage erreicht
137	A	Bereitstelletage erreicht/(Wartehaltestelle)
138	A	Anlaufsperre
139	A	frei

Sonderfunktionen Eingänge

140	E	Türfreigabe über Taster bei Monosteuerung
141	E	Parkfahrt EIN/AUS
142	E	Führerbetrieb (Schlüsselschalter)
143	E	Füllen/bei 1KSab wechseln auf 1KSauf
144	E	Leeren/bei 1KSauf wechseln auf 1KSab
145	E	Freigabe Tür Auf
146	E	Rampenfahrt EIN/AUS
147	E	Taster Rampenfahrt AUF
148	E	Taster Rampenfahrt AB
149	E	Schützüberwachung bei Rampenfahrt

Sonderfunktionen Ausgänge

150	A	Telefon/Modem Umschalter
151	A	Signal: Störung Türen
152	A	Signal: Ladezeit läuft ab
153	A	Aufzug will starten
154	A	Quittung Fern aus
155	A	Wartungsintervall erreicht
156	A	Relais Fern-Aus
157	A	Nachstellen mit Hilfsaggregat: auf
158	A	Nachstellen mit Hilfsaggregat: ab
159	A	Hydraulische Absinkverhinderung

Komforttür A

160	E	Tür A Druckwelle oder Einzugsschutz
161	E	Tür A Endschalter auf
162	E	Tür A Endschalter zu
163	E	Tür A Taster Tür auf / bei Insp. Tür öffnen
164	E	Tür A Taster Tür zu / bei Insp. Tür schließen
165	E	Tür A Taster Laden
166	E	Tür A Schließkraftbegrenzer

167	E	Tür A Lichtschranke
168	E	Tür A Vorraumüberwachung
169	E	Tür A Türstörung
Komforttür B		
170	E	Tür B Druckwelle oder Einzugsschutz
171	E	Tür B Endschalter auf
172	E	Tür B Endschalter zu
173	E	Tür B Taster Tür auf / bei Insp. Tür öffnen
174	E	Tür B Taster Tür zu / bei Insp. Tür schließen
175	E	Tür B Taster Laden
176	E	Tür B Schließkraftbegrenzer
177	E	Tür B Lichtschranke
178	E	Tür B Vorraumüberwachung
179	E	Tür B Türstörung
Komforttür C		
180	E	Tür C Druckwelle oder Einzugsschutz
181	E	Tür C Endschalter auf
182	E	Tür C Endschalter zu
183	E	Tür C Taster Tür auf / bei Insp. Tür öffnen
184	E	Tür C Taster Tür zu / bei Insp. Tür schließen
185	E	Tür C Taster Laden
186	E	Tür C Schließkraftbegrenzer
187	E	Tür C Lichtschranke
188	E	Tür C Vorraumüberwachung
189	E	Tür C Türstörung
Tür-Sonderfunktionen Ausgänge		
190	A	Signal Lichtgitter unterbrochen
191	A	Tür A Türschließvorwarnung
192	A	Tür A Zwangstüreschließen
193	A	Tür B Türschließvorwarnung
194	A	Tür B Zwangstüreschließen
195	A	Tür C Türschließvorwarnung
196	A	Tür C Zwangstüreschließen
197	A	Tür A Türbewegung
198	A	Tür B Türbewegung
199	A	Tür C Türbewegung
Sonderausgänge		
200	A	Kabine steht bündig
201	A	Geschwindigkeitsschwelle 1
202	A	Geschwindigkeitsschwelle 2
203	A	Geschwindigkeitsschwelle 3

204	A	frei
205	A	frei
206	A	Fahrtvorwarnung
207	A	frei
208	A	frei
209	A	Rampenfahrt "Schützüberwachung"
Sonderausgänge		
210	A	Klappstützen einfahren
211	A	Klappstützen ausfahren
212	A	frei
213	A	Störmeldung Kaltleiter
214	A	Störmeldung passiver Sicherheitskreis
215	A	Störmeldung Nothalt
216	A	Störmeldung Aussentür
217	A	Störmeldung Innentür 1
218	A	Störmeldung Innentür 2
219	A	Störmeldung Riegel
Sondereingänge		
220	E	löscht Fern Aus DFÜ
221	E	Endschalter Klappstütze eingefahren
222	E	Endschalter Klappstütze ausgefahren
223	E	Klappstützen aus
224	E	Bündigkontrolle AWS
225	E	Notruf AWS
226	E	frei
227	E	technische Störung
228	E	frei
229	E	frei
Sonderausgänge		
230	A	Störmeldung AWG
231	A	Störmeldung SLP
232	A	Störmeldung SAP
233	A	frei
234	A	frei
235	A	frei
236	A	frei
237	A	frei
238	A	frei
239	A	frei

Sondereingänge

250	E	Befreiung
251	E	Befreiungsfahrt
252	E	Aufzug reinigen
253	E	Überwachung Überdrehzahl DSV
254	E	frei
255	E	frei
256	E	Überwachung Überlast DSV
257	E	frei
258	E	Überwachung Stillstand DSV
259	E	Umlaufbetrieb (Sabbath-Steuerung)

Sonderausgänge

260	A	2. Bremsrelais
261	A	Lichtgittertest Tür A
262	A	Lichtgittertest Tür B
263	A	Lichtgittertest Tür C
264	A	selektiver Riegel Tür A
265	A	selektiver Riegel Tür B
266	A	selektiver Riegel Tür C
267	A	Türöffnungsvorwarnung Tür A
268	A	Türöffnungsvorwarnung Tür B
269	A	Türöffnungsvorwarnung Tür C

Sondereingänge

270	E	Freigabe Taster Lichtgitter Tür A/B/C
271	E	Kontrolle Lichtgitter Tür A
272	E	Lichtgitter unterbrochen Tür A
273	E	Kontrolle Lichtgitter Tür B
274	E	Lichtgitter unterbrochen Tür B
275	E	Kontrolle Lichtgitter Tür C
276	E	Lichtgitter unterbrochen Tür C
277	E	Türfreigabe Tür A
278	E	Türfreigabe Tür B
279	E	Türfreigabe Tür C

Ansteuerung für zweites RVM

280	A	Ansteuerung 2. RVM
281	A	Ansteuerung 2. RVM
282	A	Ansteuerung 2. RVM
283	A	Ansteuerung 2. RVM
284	A	Ansteuerung 2. RVM
285	A	Ansteuerung 2. RVM
286	A	Ansteuerung 2. RVM

287	A	Ansteuerung 2. RVM
288	A	Ansteuerung 2. RVM
289	A	Ansteuerung 2. RVM
Sondersignale		
290	A	Modell
291	A	Modell
292	A	Modell
293	A	Modell
294	A	Modell
295	A	Modell
296	A	Modell
297	A	Modell
298	A	Modell
299	A	Modell
Sondereingänge		
300	E	
301	E	Brandmelder 1
302	E	Brandmelder 2
303	E	Brandmelder 3
304	E	Brandmelder 4
305	E	Brandmelder 5
306	E	Brandmelder 6
307	E	Brandmelder 7
308	E	Brandmelder 8
309	E	Brandmelder 9
Sondereingänge		
310	E	frei
311	E	zusätzlich AWG Korrektur oben
312	E	zusätzlich AWG Korrektur unten
313	E	frei
314	E	Gegenseitige Türverriegelung
315	E	Kontrolle Absinkverhinderung FÖLIX
316	E	Kontrollhaltestelle aus/ein
317	E	Kontrolle Funktion Kabinenlüfter
318	E	Kontrolle Funktion ELTACO
319	E	frei
Sondersignale		
320	A	frei
321	A	frei
322	A	frei
323	A	frei

324	A	frei		
325	A	frei		
326	A	frei		
327	A	Quittung Klemme 317		
328	A	Quittung Klemme 318		
329	A	Modell		
Innenrufe Tür A				
1A-8A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 1-8
9A-16A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 9-16
17A-24A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 17-24
25A-32A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 25-32
33A-40A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 33-40
41A-48A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 41-48
49A-56A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 49-56
57A-64A	E/A	Innenrufe	Tür A	Etage 57-64
Innenrufe Tür B				
1B-8B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 1-8
9B-16B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 9-16
17B-24B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 17-24
25B-32B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 25-32
33B-40B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 33-40
41B-48B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 41-48
49B-56B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 49-56
57B-64B	E/A	Innenrufe	Tür B	Etage 57-64
Innenrufe Tür C				
1C-8C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 1-8
9C-16C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 9-16
17C-24C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 17-24
25C-32C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 25-32
33C-40C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 33-40
41C-48C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 41-48
49C-56C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 49-56
57C-64C	E/A	Innenrufe	Tür C	Etage 57-64
Außenrufe Tür A				
1D-8D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 1-8
9D-16D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 9-16
17D-24D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 17-24
25D-32D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 25-32
33D-40D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 33-40
41D-48D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 41-48

49D-56D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 49-56
57D-64D	E/A	Außenrufe	Tür A	Etage 57-64

Außenrufe Tür B

1E-8E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 1-8
9E-16E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 9-16
17E-24E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 17-24
25E-32E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 25-32
33E-40E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 33-40
41E-48E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 41-48
49E-56E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 49-56
57E-64E	E/A	Außenrufe	Tür B	Etage 57-64

Außenrufe Tür C

1X-8X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 1-8
9X-16X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 9-16
17X-24X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 17-24
25X-32X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 25-32
33X-40X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 33-40
41X-48X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 41-48
49X-56X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 49-56
57X-64X	E/A	Außenrufe	Tür C	Etage 57-64

Außenrufe Auf Tür A

1F-8F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 1-8
9F-16F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 9-16
17F-24F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 17-24
25F-32F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 25-32
33F-40F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 33-40
41F-48F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 41-48
49F-56F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 49-56
57F-64F	E/A	Außenrufe AUF	Tür A	Etage 57-64

Außenrufe Auf Tür B

1G-8G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 1-8
9G-16G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 9-16
17G-24G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 17-24
25G-32G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 25-32
33G-40G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 33-40
41G-48G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 41-48
49G-56G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 49-56
57G-64G	E/A	Außenrufe AUF	Tür B	Etage 57-64

Außenrufe Ab Tür A

1H-8H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 1-8
9H-16H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 9-16
17H-24H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 17-24
25H-32H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 25-32
33H-40H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 33-40
41H-48H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 41-48
49H-56H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 49-56
57H-64H	E/A	Außenrufe AB Tür A	Etage 57-64

Außenrufe Ab Tür B

1J-8J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 1-8
9J-16J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 9-16
17J-24J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 17-24
25J-32J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 25-32
33J-40J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 33-40
41J-48J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 41-48
49J-56J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 49-56
57J-64J	E/A	Außenrufe AB Tür B	Etage 57-64

Priorität Tür A

1K-8K	E/A	Priorität Tür A Etage 1-8
9K-16K	E/A	Priorität Tür A Etage 9-16
17K-24K	E/A	Priorität Tür A Etage 17-24
25K-32K	E/A	Priorität Tür A Etage 25-32
33K-40K	E/A	Priorität Tür A Etage 33-40
41K-48K	E/A	Priorität Tür A Etage 41-48
49K-56K	E/A	Priorität Tür A Etage 49-56
57K-64K	E/A	Priorität Tür A Etage 57-64

Priorität Tür B

1L-8L	E/A	Priorität Tür B Etage 1-8
9L-16L	E/A	Priorität Tür B Etage 9-16
17L-24L	E/A	Priorität Tür B Etage 17-24
25L-32L	E/A	Priorität Tür B Etage 25-32
33L-40L	E/A	Priorität Tür B Etage 33-40
41L-48L	E/A	Priorität Tür B Etage 41-48
49L-56L	E/A	Priorität Tür B Etage 49-56
57L-64L	E/A	Priorität Tür B Etage 57-64

Priorität Sonder Tür A

1KS-8KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 1-8
9KS-16KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 9-16
17KS-24KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 17-24
25KS-32KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 25-32

33KS-40KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 33-40
41KS-48KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 41-48
49KS-56KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 49-56
57KS-64KS	E/A	Priorität Sonder Tür A	Etage 57-64

Priorität Sonder Tür B

1LS-8LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 1-8
9LS-16LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 9-16
17LS-24LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 17-24
25LS-32LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 25-32
33LS-40LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 33-40
41LS-48LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 41-48
49LS-56LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 49-56
57LS-64LS	E/A	Priorität Sonder Tür B	Etage 57-64

Etagenanzeigen 1 aus N

1N-8N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 1-8
9N-16N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 9-16
17N-24N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 17-24
25N-32N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 25-32
33N-40N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 33-40
41N-48N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 41-48
49N-56N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 49-56
57N-64N	A	Etagenanzeige 1 aus N	Etage 57-64

Etagenanzeige digital

1M-8M	A	Etagenanzeige digital	Einerstelle Segment a-h
11M-18M	A	Etagenanzeige digital	Zehnerstelle Segment a-h

Etagenanzeige Gray-Code

21M-24M	A	Etagenanzeige codiert	Bit 0 bis Bit 3
25M-26M	A	Etagenanzeige codiert	Bit 4 bis Bit 5

Weiterfahrtsanzeige Auf / Aufzug hier

1P-8P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 1-8
9P-16P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 9-16
17P-24P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 17-24
25P-32P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 25-32
33P-40P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 33-40
41P-48P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 41-48
49P-56P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 49-56
57P-64P	A	Weiterfahrtanzeige AUF	Etage 57-64

Weiterfahrtsanzeige Ab / Aufzug hier

1R-8R	A	Weiterfahrtanzeige AB	Etage 1-8
9R-16R	A	Weiterfahrtanzeige AB	Etage 9-16
17R-24R	A	Weiterfahrtanzeige AB	Etage 17-24

25R-32R	A	Weiterfahrtanzeige AB Etage 25-32
33R-40R	A	Weiterfahrtanzeige AB Etage 33-40
41R-48R	A	Weiterfahrtanzeige AB Etage 41-48
49R-56R	A	Weiterfahrtanzeige AB Etage 49-56
57R-64R	A	Weiterfahrtanzeige AB Etage 57-64

Gong selektiv Ab

1S-8S	A	Gong selektiv ab Etage 1-8
9S-16S	A	Gong selektiv ab Etage 9-16
17S-24S	A	Gong selektiv ab Etage 17-24
25S-32S	A	Gong selektiv ab Etage 25-32
33S-40S	A	Gong selektiv ab Etage 33-40
41S-48S	A	Gong selektiv ab Etage 41-48
49S-56S	A	Gong selektiv ab Etage 49-56
57S-64S	A	Gong selektiv ab Etage 57-64

Gong selektiv Auf

1SA-8SA	A	Gong selektiv auf Etage 1-8
9SA-16SA	A	Gong selektiv auf Etage 9-16
17SA-24SA	A	Gong selektiv auf Etage 17-24
25SA-32SA	A	Gong selektiv auf Etage 25-32
33SA-40SA	A	Gong selektiv auf Etage 33-40
41SA-48SA	A	Gong selektiv auf Etage 41-48
49SA-56SA	A	Gong selektiv auf Etage 49-56
57SA-64SA	A	Gong selektiv auf Etage 57-64

Stichwortverzeichnis

2er-Gruppe.....62ff.
Abfahrtgeschwindigkeit.....99
Abnahmeprüfung.....75
Abrollgeräusch.....47
Abschaltpunkt.....100
Absinkkorrektursystem.....84
Absolutwertgeber.....45, 103
Absolutwertgeberkopierung.....83
Aggressive Medien.....43
Anhang.....129
Anschluss des AWGs.....72
Anschlussbeispiel.....57f.
Applikationsprofil CiA-417.....24, 59
Applikationsprofil für Aufzüge.....65
Aufenthalt auf der Fahrkorbdecke.....10
Aufzugsbetrieb.....10
Aufzugsgruppe.....24
Aufzugtyp.....32
Ausfall einer Phase.....20
Auslieferungszustand.....44
Außenrufplatine CAP-01.....25
Außensteuerung.....9, 105
Austausch.....32
AWG-Befestigungssätze.....46
Basiscode.....30, 107
Basismenü.....30, 96, 101
Baudrate.....59, 106
Baugruppen.....25
bedarfsorientierte Wartung.....21
Bedeutung der Abkürzungen.....55
Bedienfeld und LCD.....29
Betauung aller Komponenten.....43
Betriebstemperatur.....43
Blitzschutzmaßnahmen.....51, 77
Bündigschalter.....48
Busleitungen.....59f.
Bustopologie.....62ff.
CAN-Bus.....51, 59
CAN-DFÜ-Gateway CDG-01.....25
CAN-Parameter.....88
CANopen.....24
CANopen-Schnittstellen.....21, 32
CANopen-Standard.....65
CANwizard.....88
Checkliste vor dem Einschalten.....84
Comserver.....73, 106
D-Sub 9polig.....65
Dämpfungsfilter.....78
Datenferndiagnose.....21
Datenfernübertragung.....32
Datenleitungen.....44, 72
Datenübertragung.....73
Datenverbindungen.....51
DCP-Schnittstelle.....21, 32, 69
DCP-Verbindung.....69, 88
dezentrale Aufzugssteuerung.....24
dezentrale Baugruppen.....21
Display.....32
Echtzeituhr.....32
EEPROM.....32
EG-Baumusterprüfbescheinigung.....13
EG-Zulassung.....16
Einbau und Montage.....43
Einrichten der Ferndiagnose.....105
Einrichten der Gruppenverbindung.....105
Einrichten der Notrufeinrichtung.....105
Einrichten des Kopierwerkes.....95
Einrichten eines Modems.....106
Einrichten eines Netzwerkanschlusses.....106
Einstellfahrt mit dem Absolutwertgeber.....98
Einzelsteuerung.....61
elektrische Installation.....59
elektrischer Anschluss.....49
elektrisches Busmedium.....59
EMV-Anweisungen.....19
EMV-Richtlinie.....19, 50
EN 81.....20, 51
Endhaltestellen.....100
Entstörmaßnahmen.....50, 52
EPROM.....32f.
Erdungspunkt.....51
Erdungsschiene.....51
Erste Fahrt im Normalbetrieb.....104
Erste Fahrt mit der Rückholsteuerung.....89
Erste Fahrt mit Inspektion.....90
Etagenstand.....29
Ethernet.....21, 73
Fahrtrichtung.....29, 31
Fehlerstrom-Schutzschaltung.....44
Ferndiagnosesystem.....74, 111
Ferndiagnoseverbindung.....74
FI-Schutzschalter.....79
Forderungen an Errichter und Betreiber.....11
freie Hängekabeladern.....52
Führungsschiene.....46
Funktionsbeschreibung STM-02.....77
Gateway.....59f., 64, 106f.
Gebäudeautomatisierung.....21, 74
Geber Offset.....100
Gefährdung von Personen.....43
Geschwindigkeitsbegrenzer.....45
Grundeinstellungen.....96
Gruppen.....**24**
Gruppenaufzug.....29
Gruppenbetrieb.....29, 32
Gruppenteilnehmer.....72
Gruppenverbindung.....31, 62ff., 72
Hilfspersonen.....10
hohe Geschwindigkeit.....99
Hydraulikssteuerung.....58

Index

Impulsdiagramm....48, 102f.
Impulsdiagramm mit Magnetschaltern und AWG-05....101
Impulsfahnen....100
Impulsgeber....48
Inbetriebnahme....75f.
Inbetriebsetzung....9
Inspektionsfahrt....80
Inspektionsgeschwindigkeit....99
Inspektionssteuerung....89
Inspektionstasten....98
Intranet....73
IP-Adresse....107
ISDN-Anschluss....73
Isolationsmessung....78
Kabelabschirmung....50, 54
Kabelabschirmungen....54
Kabelfarben....60
Kabine....47f.
Kabinenelektronik CLK-01....25
Kabinenelektronik CLK-02....25
Kabinenklemmkasten....45, 67
Kaltleiterüberwachung....80
Kennzeichnung in den Stromlaufplänen....54
Konformitätserklärung....16f.
Korrekturschalter....48
Kühlluft....43
Kurzbeschreibung bp306....27
Kurzhaltestelle....103
Kurzschließen von Steuerleitungen und Schaltern....10
Kurzschlussmessung....78
Lagerbedingung....43
Lagertemperatur....43
langsame Geschwindigkeit....99f.
Lastleitungen....44
Lastverbindungen....51
Laufzeitkontrolle....82
Laufzeitüberwachung....20, 83f.
Leitungsführung....60
Linienstruktur....61ff.
LONworks-Netzwerk....74
LONworks-Standard....21
Lüftungsöffnungen....43
Magnetschalter....45, 48
Magnetschalterkopierung....83
Masseverbindungen....51
Meldung....9
mittlere Geschwindigkeit....99
Modem....73
Monitorprogramm....31
Montage....9, 45f., 48
Montageanleitung....46
Montageplatten....51
Montieren der Verzögerungsschalter....95
Motorschutz....80
Nachregulierung....20
Nachstellen....100
Nachstellgeschwindigkeit....99
Nachstellschalter....48
Netzfilter....51
Netzwerk....107
Netzwerktopologie....60
Normen....19
Notendschalter....81
Notfallsteuerung....82
Notrufmanager....73
Notrufsystem....73f.
Open-Style-Stecker....65
Optimierung der Fahreigenschaften....105
Parameter....30
Parameteränderung....31
Parketage....80
Primärspannung....44
Programmspeicher....32
qualifizierte Personen....9
qualifiziertes Personal....11
RAM....32
RC-Kombination....52
Reparatur....125
Repeater....59f.
RJ45-Buchse....65
Rückholfahrt....80
Rückholgeschwindigkeit....99
Rückholsteuerung....89
Schachtgrube....47, 100
Schachtkopf....45, 47, 72, 100
Schachtsignale....72
Schallisolierung....44
Schaltbilder Entstörmaßnahmen....53
Schaltschrank....45
Schaltvereinbarungen....10
Schleppkabel....45, 67
schnellste Geschwindigkeit....99
Schranktemperatur....29
Schutzeinrichtungen....43
Schwingungen....43
Seilsteuerung....57
Servicecode....30, 107
Servicemenü....30, 97
Sicherheitseinrichtung....100
Sicherheitshinweise....9
Sicherheitskreisabfrage....21
Sicherheitsschaltung....21
Signalleitungen....69
Softwareupdate....33f.
Softwareversion....34
Spannungsschwankungen....52
Spannungstestmodul STM-02....76
Sperren der Aufzugsanlage....9
stabilisiertes Netzteil....21
Standardschaltschrank....21

Index

Stapelspeicher.....109, 111f., 127
Start des Monitors.....31
Steckerbelegungen.....65
Steckverbindungen.....54
Steuerstromkreis.....51, 76f.
Steuerungssystem bp306..21, 25, 45, 51, 59, 77
Stichleitungen.....59
Störimpulse.....50
Störungsbeseitigung.....109
Störungsinformation.....113
Störungsliste.....111f., 127
TCP/IP.....107
Technische Hinweise 77
Telefonanschluss.....73f.
Terminierung.....59, 61ff.
Topologie.....72
Überdruckschalter.....82
Überprüfung der Bus-Leitungen.....87
Überprüfung der Parameter.....87
Überprüfung der Terminierung.....88
Überstromauslöser.....79
Überwachungsroutinen.....109
Uhrzeit.....29
Umrichter.....69
unterbrechungsfreie Stromversorgung.....49
USV.....78
Varianten des bp306.....25
Verletzungsgefahr.....7
Verzögerungseinsatz.....100
Verzögerungspunkt.....101
Verzögerungsschalter.....101
Verzögerungsweg.....99
virtuelles Kopierwerk.....100
Vorbereitungen.....76
Vorschriften.....43
Wandmontage.....45
Warnhinweise.....9, 49
Warnschilder.....9, 49
Wartung.....127
WinMOS®300.....21, 107, 111
WinMOS®300-Zentrale.....112
Zahnriemen.....45f.
Zonenbereich.....100
Zonenschalter.....48
Zuschalten der Netzspannung.....86
Zwischengeschwindigkeit.....99
.....16, 65